FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 190

FAMILIA RANUNCULACEAE

Por Mahinda Martínez

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2015

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102°10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participan investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no son propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión y formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Damián Piña Bedolla

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

-el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

-la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 190, diciembre de 2015. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Composición tipográfica: Damián Piña Bedolla. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2004-071919281900-102, ISSN 0188-5170, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 13455, Certificado de Licitud de Contenido No. 11028, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Tel. (434) 3 42 26 98. Impresa por Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas 3052, Col. Chapultepec Sur, C.P. 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Este número se terminó de imprimir en diciembre de 2015, con un tiraje de 350 ejemplares.

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/FLOBA.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 190 diciembre de 2015

RANUNCULACEAE*

Por Mahinda Martínez**
Universidad Autónoma de Querétaro, Licenciatura en Biología,
Facultad de Ciencias Naturales
Querétaro, Querétaro

Plantas herbáceas anuales o perennes, muchas veces rizomatosas, a veces trepadoras leñosas o herbáceas, o bien arbustos bajos; hojas usualmente basales y caulinares, alternas o a veces opuestas, rara vez verticiladas, simples o compuestas, estípulas presentes o ausentes, peciolos presentes, a veces los proximales envolventes, láminas enteras o más comúnmente divididas o compuestas, base cordada, a veces truncada o cuneada, márgenes enteros, dentados o incisos, venación pinnada o palmada; inflorescencia terminal o axilar, en forma de racimo, cima, umbela, panícula o espiga, o bien las flores solitarias, pediceladas o sésiles; flores bisexuales o a veces unisexuales, inconspicuas o vistosas, de simetría radial o bilateral, perianto hipogíneo; sépalos 3 a 6(20), generalmente imbricados, libres, muchas veces petaloides y con color, a veces espolonados; pétalos 0 a 26, libres, planos, ciatiformes o infundibuliformes, o bien espolonados, conspicuos o muy reducidos; nectario generalmente presente; estambres 5 a muchos, libres, anteras de dehiscencia longitudinal, estaminodios presentes en *Clematis*; pistilo 1 a muchos, estilos presentes o ausentes, muchas veces persistentes en fruto como un pico o una cauda; fruto en forma de aquenio, folículo o rara vez utrículo, cápsula o

---

* Referencias: Calderón de Rzedowski, G. Ranunculaceae. In: Rzedowski, J. y G. Calderón de Rzedowski (eds.). Flora fanerogámica del Valle de México, 2a ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Mich. pp. 172-180. 2001.
Whittemore, A. T. y B. D. Parfitt. Ranunculaceae. In: Flora of North America Editorial Committee, eds. Flora of North America North of Mexico. New York and Oxford. Vol 3, pp 85-221. 1997.

** Se agradece al personal académico y administrativo del Centro Regional del Bajío del Instituto de Ecología en Pátzcuaro, por su amabilidad y apoyo en todo momento. Al Dr. Rzedowski por su cuidadosa revisión. Este fascículo es parte de los resultados del proyecto patrocinado por la CONABIO KT019 "Catálogo nomenclatural de las crucíferas y las ranunculáceas mexicanas" y el apoyo de CONACYT para estancias de años sabáticos. Los dibujos fueron elaborados por Clara Tinoco.

baya, muchas veces agregado en cabezuelas globosas o cilíndricas; semillas 1 a muchas por ovario, endocarpo abundante, embrión generalmente pequeño.

Familia con cerca de 60 géneros con unas 1700 especies de distribución mundial.

1 Plantas trepadoras por peciolos enredadores, leñosas o herbáceas ... *Clematis*
1 Plantas erectas, no trepadoras, siempre herbáceas.
  2 Flores provistas de sépalos verdes y corola amarilla .... *Ranunculus*
  2 Flores provistas de sépalos coloridos y grandes, a veces también con pétalos reducidos, o bien los sépalos verdes e inconspicuos y pétalos ausentes.
    3 Cáliz pequeño, inconspicuo, verde o verde con tintes morados; hojas compuestas (ternadas, biternadas o pinnadas) .... *Thalictrum*
    3 Cáliz grande, evidente, fuertemente colorido; hojas simples o compuestas.
      4 Flor sin espolones, blanca, rosada o morada .... *Anemone*
      4 Flor con espolones notables.
        5 Flor con 5 espolones rojizos .... *Aquilegia*
        5 Flor con 1 espolón blanco o azul .... *Delphinium*

ANEMONE L.*

Plantas herbáceas perennes a partir de rizomas, cáudices o tubérculos; hojas todas basales con peciolos largos, láminas simples, ternadas o biternadas, lobuladas, partidas o enteras, reniformes a obtriangulares o lanceoladas, márgenes enteros o dentados; inflorescencia terminal en forma de escapo de 2 a 9 flores agrupadas en cimas o umbelas, o bien las flores solitarias; involucro presente, muchas veces el involucro primario en la base de la inflorescencia, con involucros secundarios y terciarios en las ramas o en cada flor, los diferentes involucros dispuestos en filas, brácteas involucrales 2 a 7(9), foliáceas o sepaloides, cercanas o lejanas de las flores; flores bisexuales, radialmente simétricas; sépalos sin persistir en fruto, 4 a 20(27), blancos, morados, azules, verdes, amarillos, rosados o rojos, planos, lineares a oblongos u ovados a obovados; pétalos usualmente ausentes; nectarios presentes; estambres 10 a 200, filamentos filiformes o algo ensanchados en la base; estaminodios ausentes; pistilos numerosos, simples, dispuestos en un receptáculo alargado, óvulo 1 por pistilo, estilo presente; fruto en forma de aquenio

* Referencia: Fernald, M. L. The North American species of *Anemone* § *Anemonanthea*. Rhodora 30: 180-188. 1928.

agregado, sésil o pedunculado, ovoide a obovoide, los lados sin venas, el pico (estilo persistente) presente, a veces rudimentario, terminal, ligeramente curvo o recto, de hasta 40 mm de largo, a veces plumoso.

Género de alrededor de 150 especies de distribución casi mundial, más diverso en regiones frías y árticas. Se registran 25 de Estados Unidos de América, cinco de México, dos en la zona.

1 Pedúnculo provisto de 3 brácteas con segmentos mucho más delgados que las hojas; planta solo conocida del noreste de Querétaro .... *A. berlandieri*

1 Pedúnculo provisto de brácteas similares a las hojas; planta de amplia distribución .... *A. mexicana*

Anemone berlandieri Pritzel, Linnaea 15: 628. 1841.

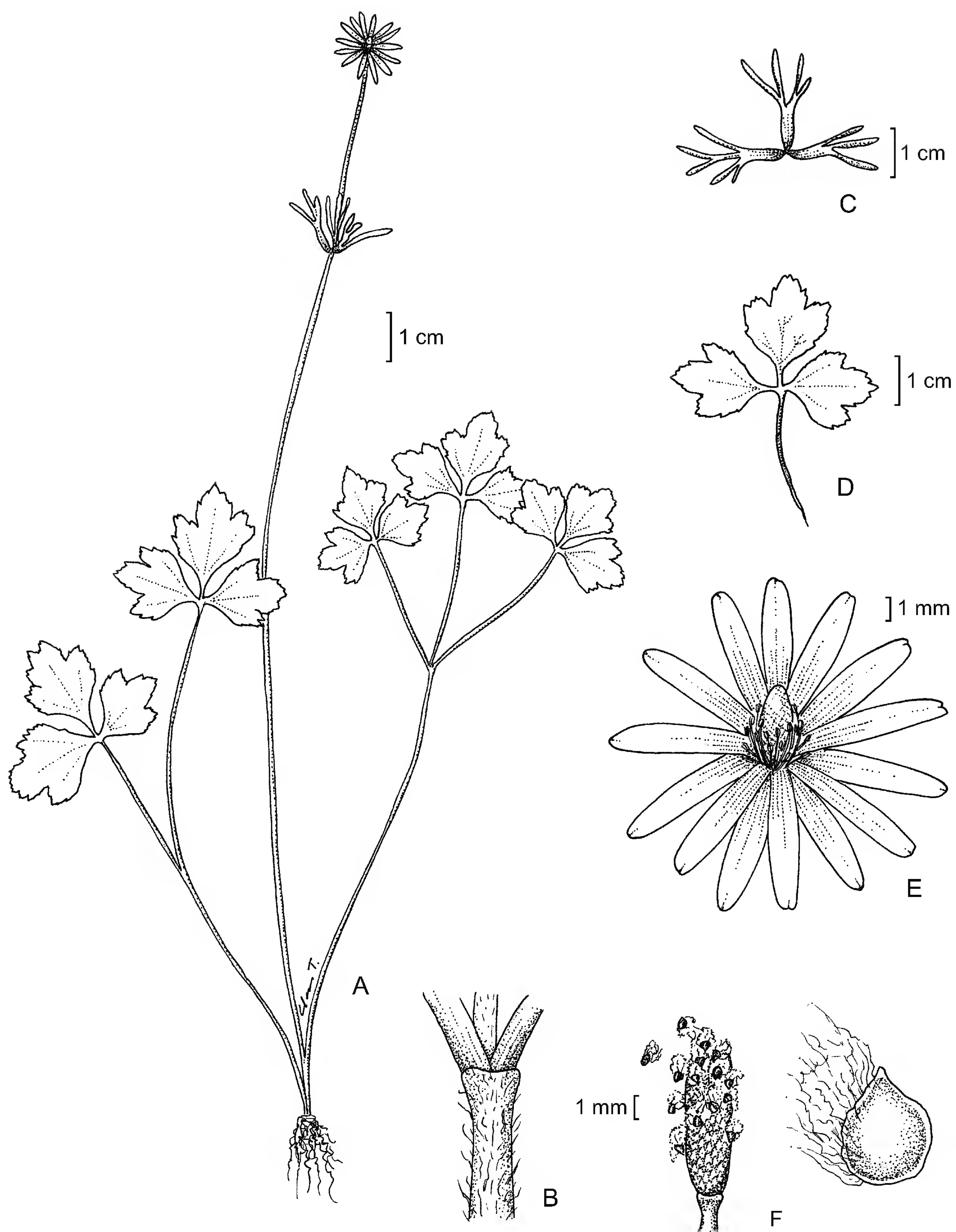
Planta herbácea perenne a partir de tubérculos verticales o rizomas; tallo de 20 a 40 cm de alto, pubescente; hojas basales 2 o 3, peciolo de 4 a 8 cm de largo, láminas 1 a 2 veces ternadas, foliolo terminal sésil o peciolulado, ovado a obovado, de 2 a 2.5 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada, margen todo dentado, o a veces solo en la mitad superior, pubescente, foliolos laterales enteros o lobulados, lóbulos finales de ca. 5 mm de ancho; flor solitaria, pedúnculo viloso de 3 a 6 cm de largo, llevando en la base 3 brácteas involucrales diferentes de las hojas, obtriangulares con 3 hendiduras, el segmento terminal de ca. 3 cm de largo por ca. 2 mm de ancho, con las bases envolventes y algo connadas, ápice agudo a acuminado, pilosas; sépalos 7 a 10, blancos con tintes morados o rosados en la superficie inferior, lineares a oblongos, de 6 a 15 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, pubescentes hacia la base; estambres 60 a 70; cabezuelas de los aquenios cilíndricas, de hasta 3 cm de largo en pedúnculos de ca. 14 cm de largo a partir de las brácteas; aquenios elípticos, planos, de ca. 3 mm de largo y ca. 2.5 mm de ancho, lanosos, con un pico subulado curvo de ca. 2 mm de largo, poco evidente.

Planta calcífila que crece en el extremo noreste de Querétaro, en bosque de *Pinus*, *Cupressus* y *Quercus*. Alt. 1200-1400 m. Florece de noviembre a marzo.

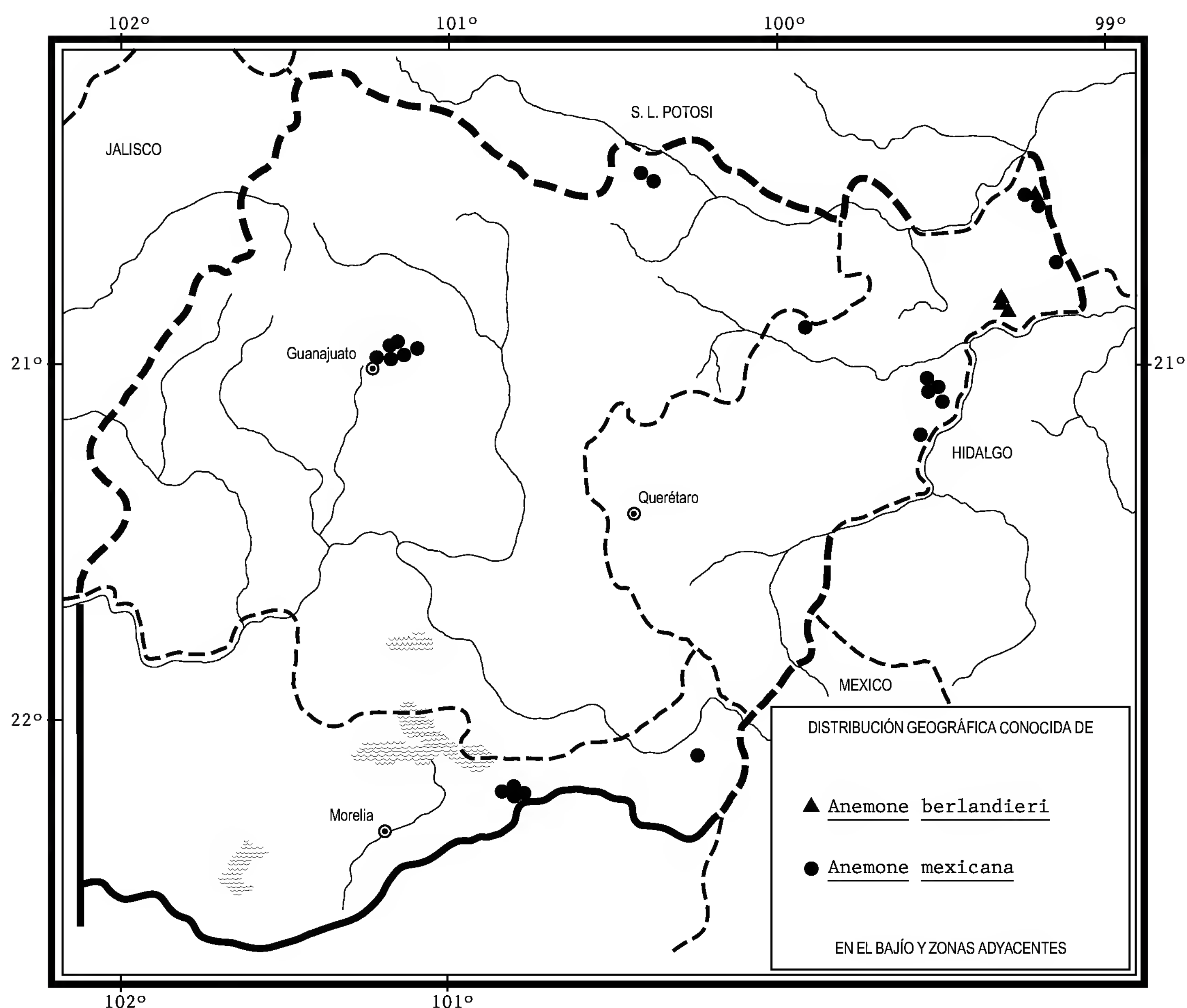
Se conoce del sur de Estados Unidos de América al este de México. E.U.A. (tipo proveniente de Texas, *J. L. Berlandier 1453* (G)); N.L., Tamps., S.L.P., Qro.

Planta escasa y de distribución restringida en la zona de estudio; por consiguiente vulnerable a la extinción.

Querétaro: San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *H. Rubio 1495* (IEB, MEXU, QMEX); 4 km al SE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1223* (IEB, QMEX); Puerto del Zapote, 2.5 km al NE del Barrio de la Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1263* (IEB); 15 km de Tilaco sobre el cami-



Anemone berlandieri Pritzel. A. planta completa; B. detalle de la pubescencia; C. brácteas de la inflorescencia; D. hoja; E. flor; F. infrutescencia y detalle del aquenio. Ilustración de Clara Tinoco.



no a Las Mesitas, municipio de Landa, *H. Díaz* y *S. Zamudio s.n.*, 4.III.1988 (IEB); 1 km al S de Tilaco, municipio de Landa, *E. Carranza 1389* (IEB, MEXU, QMEX).

Anemone mexicana Kunth, Nov. Gen. Sp. 5: 41. 1818.

Nombre común registrado en la zona: hierba de la chiva.

Planta herbácea perenne a partir de un rizoma vertical, de 20 a 40 cm de alto; hojas dispuestas en roseta, con peciolos de 6 a 20(30) cm de largo, vilosos, lámina trifoliolada, foliolos sésiles, enteros a profundamente hendidos pero sin llegar a ser pinnados, ovados, el terminal de 3 a 11 cm de largo y 1 a 8 cm de ancho, los laterales de 3 a 8 cm de largo y 2 a 8 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, margen dentado, vilosos en el envés y tomentosos en el haz; brácteas de la inflorescencia

dispuestas en dos filas de dos, las dos basales muy parecidas a los foliolos en forma y tamaño, las dos siguientes lanceoladas, margen entero, dentado o hendido, muchas veces ausentes, pedúnculo de 20 a 30 cm de largo; flores solitarias o en grupos de hasta 6, pedicelos de 7 a 16 cm de largo a partir de las brácteas; sépalos 5(6), blancos, rosados o morados, oblongos, de 0.8 a 2.5 cm de largo y 0.3 a 1.8 cm de ancho; estambres 40 a 70; aquenios 8 a 30, pubescentes, con hendiduras longitudinales, de 4 a 5 mm de largo y ca. 1 mm de ancho, con el estilo persistente formando un pequeño pico curvo.

Crece en Guanajuato, noreste y centro de Querétaro y norte de Michoacán en encinares, bosque de pino, pino-encino, mesófilo de montaña y matorral submontano. Alt. 1800-2600 m. Florece de junio a diciembre.

Especie distribuida del noreste de México a Guatemala. Tamps., Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Qro., Mich., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta común sin problemas de supervivencia en la zona.

Guanajuato: un poco más de 4.5 km de San Antonio de los Martínez, rumbo a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *C. Glass 7549* (IEB); La Ventana, 15 km al E de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7450* (IEB, MEXU); Cañada de la Virgen, camino a Cieneguillas, 21º10'03" N, 101º12'06" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 304* (MEXU); Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *M. Cano* y *J. Cano 1* (IEB, MEXU); El Ciervo, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 587* (IEB, MEXU); 12 km de Santa Rosa, camino a Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *E. Carranza* e *I. Silva 6753* (IEB); km 83 carretera Dolores 14.5 mi from Guanajuato on the road to Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *M. C. Johnston 2633* (MEXU); km 83 carretera Dolores - Guanajuato, municipio de Guanajuato, *E. Carranza 4054* (IEB, MEXU), *4055* (IEB, MEXU); 8 km de Santa Rosa, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *H. Díaz* y *E. García 7166* (IEB, MEXU); 5 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. Galván 3976* (IEB); 5 km al NE de Santa Rosa, Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 10805* (IEB, MEXU); 4.5 km al ENE de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. Galván 3871* (IEB); 3 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R.* y *J. Galván 2508* (IEB), *2513* (IEB); 3 km al NE de Santa Rosa, sobre el camino a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42009* (IEB); puerto de Santa Rosa, Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio 10130* (IEB); between Valencia and Santa Rosa, km 17-18 on road from Guanajuato to Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *H. Moore* y *C. Wood 4762* (MEXU); presa Peralillo, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 6393* (IEB, MEXU); 7 km al NE de Santa Rosa, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Galván* y *J. Galván 3984* (IEB, MEXU); 30 km al W de Dolores Hidalgo por la carretera a Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *S. Zamudio* y *R. Murillo 8405* (IEB, MEXU).

Querétaro: 5-6 km al NW de San Juan de los Durán, El Arroyo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1268* (IEB, QMEX); Cañada de las Avispas, al E de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, 21º27'10" N, 99º07'50" W, *S. Zamudio* y *E. Piedra 12901* (IEB); ibid., *S. Zamudio et al. 7336* (IEB); 6 a 7 km al S de San Juan de los Durán, Las Avispas, municipio de Jalpan, *B. Servín 727* (IEB); Joya del Cerro Prieto, entre la Lagunita de San Diego y el Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10184* (IEB); 1-2 km al WSW de Molinitos, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 4667* (MEXU, QMEX); Joyas de Bucareli, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 53536* (IEB, MEXU); Las Calabazas, en las cercanías de Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7986* (IEB); 15.5 km de Bucareli por la carretera a San Joaquín, municipio de San Joaquín, *E. Pérez 4473* (IEB); El Timbre, por la carretera San Joaquín - La Noria, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Zamudio 10300* (IEB); 9 km al W de Maconí, sobre el camino a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 51513* (IEB, MEXU, QMEX).

Michoacán: El Molcajete 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 40969* (IEB); 12 km al WNW de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53012* (IEB); Las Adjuntas, aproximadamente 4 km al E de San Miguel Taimeo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4103* (IEB, MEXU), *4105* (IEB, MEXU); Las Adjuntas, carretera Queréndaro - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz et al. 6782* (IEB, MEXU); Las Adjuntas, 19º50'31" N, 100º45'39" W, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio* y *R. Alcalá 13194* (IEB); 4 km al E de Taimeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46069* (IEB); cerro Gordo, 12 km sobre la carretera Maravatío - Contepec, municipio de Maravatío, *J. Martínez 1602* (IEB, MEXU).

AQUILEGIA L.

Plantas herbáceas perennes a partir de rizomas delgados, leñosos; hojas basales pecioladas, las caulinares sésiles, alternas, lámina 1 a 3 veces ternada, los foliolos lobulados o partidos, margen crenado; inflorescencia en forma de cima terminal o bien las flores solitarias, brácteas foliáceas sin formar involucro; flores bisexuales, radialmente simétricas; sépalos 5, caducos, blancos, azules, amarillos o rojos, angostamente ovados a oblongo-lanceolados, cortamente unguiculados; pétalos 5, libres, blancos, azules, amarillos o rojos, lámina oblonga a orbicular o espatulada, la base formando un espolón vertical, ápice plano, nectario en la punta más o menos alargada del espolón; estambres numerosos, filamentos filiformes, estaminodios en forma de escama generalmente presentes entre los estambres y los pistilos; pistilos 5 a 10, simples, con muchos óvulos por pistilo; fruto en forma

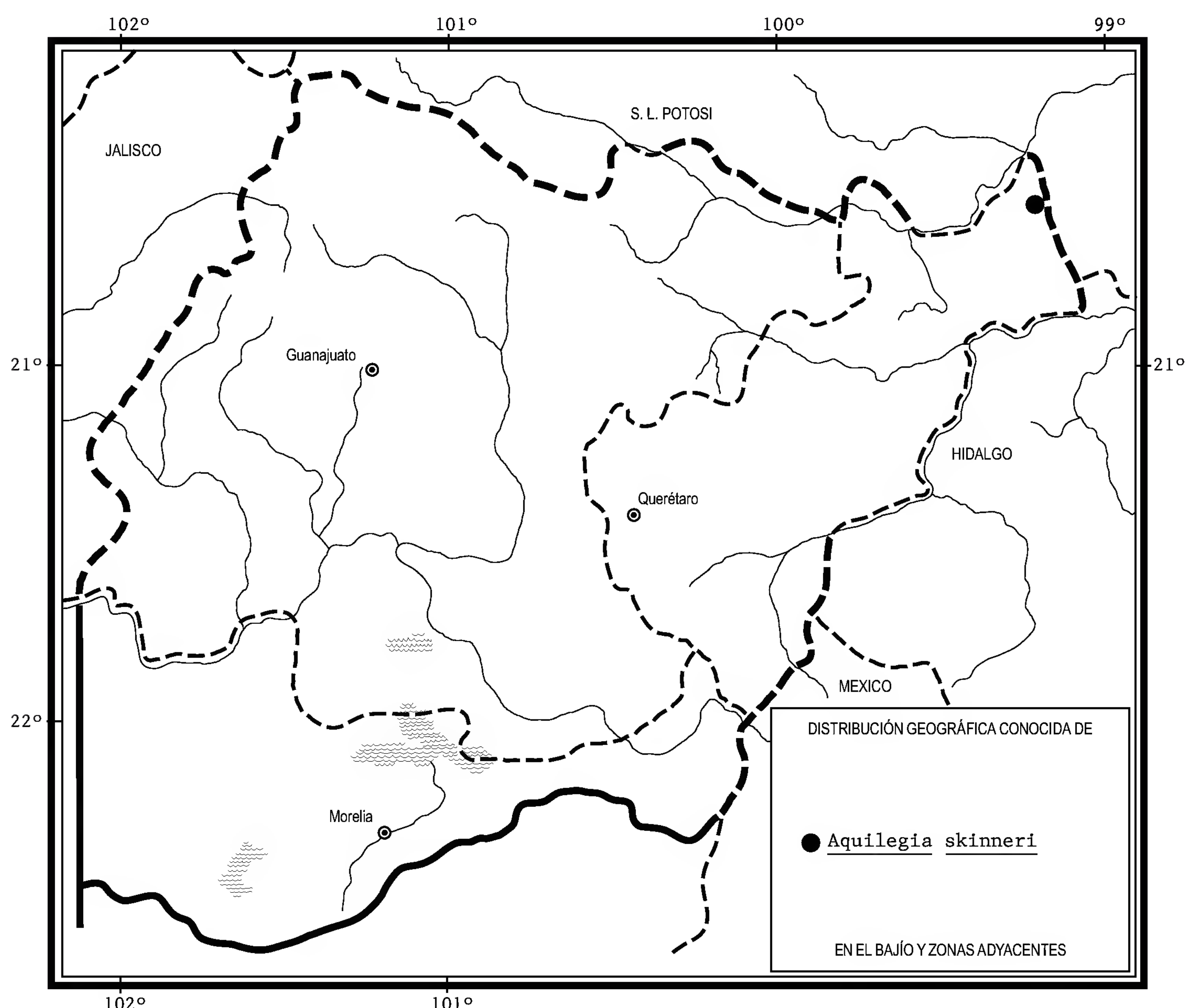
de folículo agregado, sésil, cilíndrico, los lados evidentemente provistos de venas, con un pico apical recto; semillas negras, ovoides, lisas.

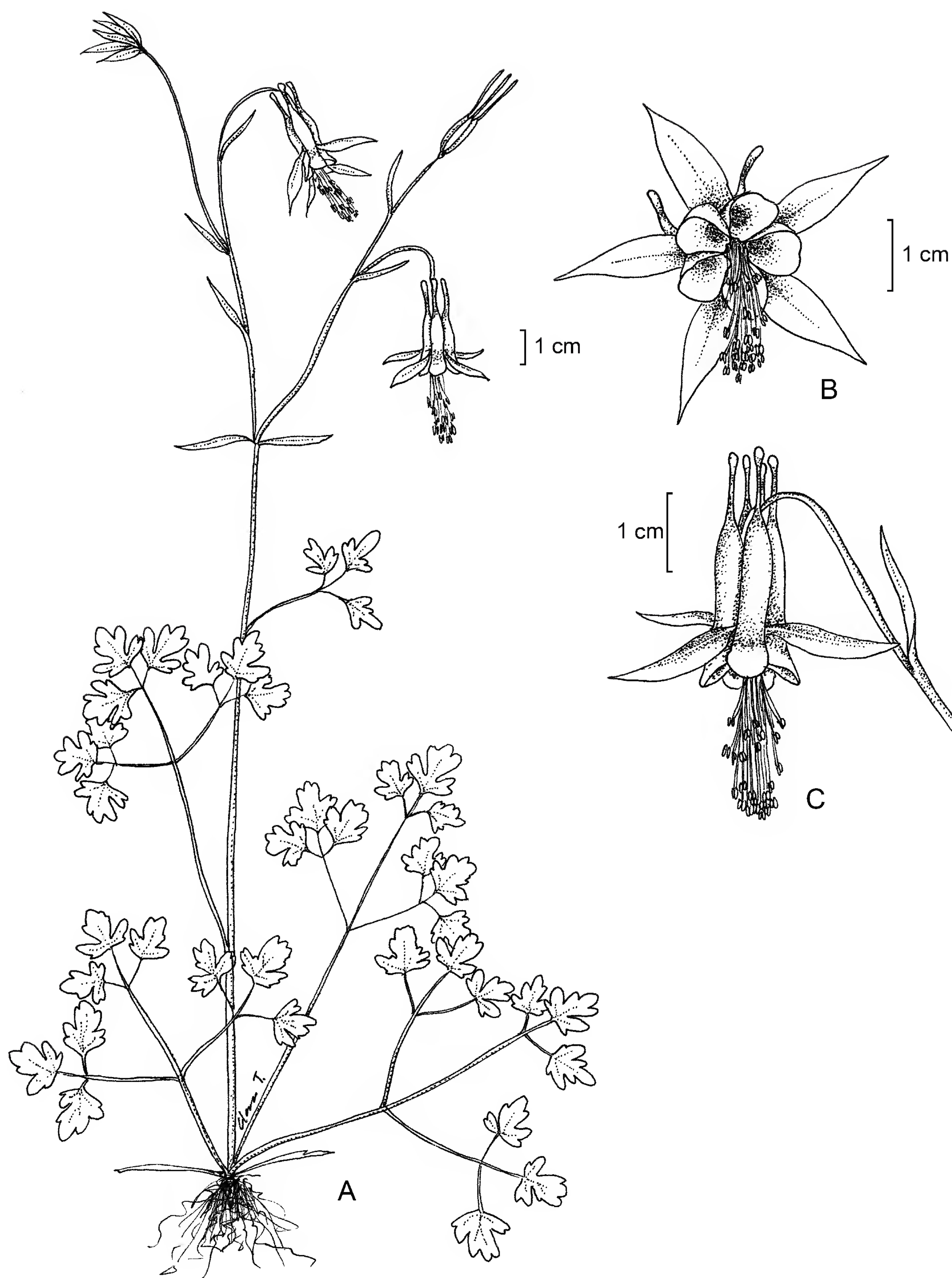
Género circumboreal de ca. 70 especies, 21 en Norteamérica, cinco en México. Del área de estudio solamente se registra una.

Aquilegia skinneri Hook., Bot. Mag. 68: t. 3919. 1842.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: aretillo, farolito, pajarillo, zarcillo.

Planta herbácea perenne de 40 a 100 cm de alto; hojas basales triternadas, peciolo de 10 a 20 cm de largo con la base ensanchada, lámina de 2 a 7 cm de largo y de 3 a 7 cm de ancho, foliolos orbiculares, de 1 a 1.5 cm de largo y 1.5 a 2





Aquilegia skinneri Hook. A. planta completa; B. detalle de la flor vista de frente; C. detalle de la flor vista de lado. Ilustración de Clara Tinoco.

cm de ancho, ápice 3-lobulado, a veces profundamente lobulado, base atenuada, margen entero, pubescentes en el envés; flores solitarias en pedúnculos de 4.5 a 5 cm de largo, con dos brácteas lineares de ca. 0.5 cm de largo, flores de ca. 4 cm de largo y ca. 3 cm de ancho, péndulas; sépalos anaranjados, lanceolados, acuminados, de 1.8 a 2.4 cm de largo, más largos que los pétalos; éstos de color amarillento, truncados o redondeados, de 8 a 10 mm de largo, los espolones rojizos, de 3.5 a 5 cm de largo; estambres ca. 35, anteras amarillas, de ca. 2 mm de largo; folículos 4, pubescentes, con estilos de ca. 1.5 mm de largo.

Crece en el extremo noreste de Querétaro en encinares. Alt. 2600-2700 m. Florece en junio.

Especie distribuida del norte de México a Guatemala. Son., Sin., Chih., N.L., Dgo., Qro., Hgo., Jal., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *G. U. Skinner s.n.* (K)).

Planta muy escasa y de distribución restringida, con peligro de desaparecer de la zona.

Querétaro: 9 a 10 km al S de San Juan de los Durán, cerro Grande, municipio de Jalpan, *B. Servín 1097* (QMEX).

En Pinal de Amoles se cultiva *Aquilegia vulgaris* L., de flores moradas de ca. 2 cm de largo y los espolones torcidos, pero no se ha colectado como escapada.

CLEMATIS L.*

Plantas trepadoras por peciolos y raquis, más o menos arbustivas, a veces leñosas solo en la base, o bien herbáceas erectas perennes a partir de rizomas alargados; hojas caulinares opuestas, sésiles o pecioladas, lámina entera a 1 a 3 veces pinnado o ternado compuesta, hojas o foliolos cordiformes a orbiculares, oblongos, lanceolados a oblanceolados, lobulados o enteros, márgenes enteros o dentados; inflorescencia axilar y/o terminal, de una a muchas flores agregadas en cimas, panículas o fascículos, o bien la flor solitaria; brácteas presentes y foliáceas, más o menos escamosas o ausentes, sin formar involucro; flores bisexuales o unisexuales, de simetría radial; sépalos 4, caducos, blancos, azules, de color violeta, rojos, amarillos o verdosos, planos, ovados a obovados o lineares; pétalos ausentes; estambres numerosos, filamentos filiformes a aplanados; estaminodios

---

* Referencias: Grey-Wilson, C. *Clematis* the genus. Timber Press. Portland. 224 pp. 2000.
Wang, W.-T. A revision of *Clematis* sect. *Aspidanthera* s.l. (Ranunculaceae). Acta Phytotax. Sin. 42(1): 1-72. 2004.
Erickson, R. O. Taxonomy of *Clematis* sect. *Viorna*. Ann. Mo. Bot. Gard. 30(1): 1-60. 1943.

con anteras entre los sépalos y los estambres a veces presentes; pistilos 5 a 150, simples; óvulo 1 por pistilo; fruto en forma de aquenio agregado, sésil, lenticular, casi orbicular o aplanado-elipsoide, los lados lisos, con un estilo persistente plumoso recto o curvo.

Género con cerca de 300 especies de distribución mundial, sobre todo de zonas templadas, pero también algunas subárticas, subalpinas o tropicales.

1 Sépalos coriáceos, morados, conniventes en gran parte de su longitud.
  2 Planta de ambientes riparios; lámina una vez pinnada con 4 a 8 foliolos, o bien con 1 foliolo .... *C. viorna*
  2 Planta de diferentes ambientes pero no riparios; lámina con 3 a 5 foliolos .... *C. pitcheri*
1 Sépalos delgados, verdes, amarillentos o blanquecinos, retrorsos, no conniventes.
  3 Hojas ternadas.
    4 Sépalos glabros en la parte interna; foliolos y ramas glabras o subglabras .... *C. dioica*
    4 Sépalos pubescentes en la parte interna; foliolos y ramas densa o esparcidamente pubérulas.
      5 Carpelos menos de 25; cimas de flores estaminadas con 5 a muchas flores .... *C. rhodocarpa*
      5 Carpelos más de 25; cimas de flores estaminadas con 5 a 8 flores .... *C. polygama*
  3 Hojas una a dos veces pinnadas, generalmente con 5 a 7 foliolos
    6 Foliolos divididos o lobulados en 3; planta de zonas áridas del noreste y centro de Querétaro .... *C. drummondii*
    6 Foliolos no divididos, a veces 3-lobulados; plantas de amplia distribución.
      7 Foliolos glabros en el envés .... *C. acapulcensis*
      7 Foliolos densamente velutinos o seríceos en el envés.
        8 Margen de los foliolos toscamente 3 a 5-dentado por lado .... *C. grossa*
        8 Margen de los foliolos entero .... *C. grahamii*

Clematis acapulcensis Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. 410. 1831.

Nombre común registrado en la zona: barba de chivo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: barbas de chivo.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa; tallo ligeramente 6-10-sulcado, subglabro o bien los nodos pubérulos; hojas dos veces pinnadas, a veces una vez pinnadas con 5 a 7 foliolos, foliolos papiráceos, sobre peciólulos de 1.5 a 3 cm de largo, ovados a angostamente ovados, de 2.5 a 10 cm de

largo y 1.5 a 6 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base redondeada a subtruncada, margen entero, rara vez 1-dentado por lado, con las venas basales prominentes, glabros en ambas superficies o muy ligeramente puberulentos; flores unisexuales, dispuestas en cimas axilares con muchas flores; las estaminadas de 1 a 1.5 cm de diámetro, pedicelos de 0.8 a 1.2 cm de largo, densamente pubérulos, sépalos 4, blancos, oblongos a obovado-oblongos, de 5 a 10 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, anteras oblongas de 0.8 a 1 mm de largo, ápice obtuso; cimas pistiladas similares a las estaminadas, flores pistiladas similares a las estaminadas, estaminodios de 4 a 5 mm de largo, ovarios pubérulos, estilos de ca. 4.5 mm de largo, densamente vilosos; aquenios comprimidos, elípticos o largamente elípticos, de 2.5 a 4 mm de largo por ca. 1.5 mm de ancho, densamente vilosos, sin borde, con estilo persistente plumoso de 2.5 a 6 cm de largo.

Crece en el noreste de Guanajuato y Querétaro y norte de Michoacán en bosques de pino, pino-encino, mesófilo de montaña, de *Cupressus* y pastizal secundario. Alt. 1100-2400 m. Florece de mayo a diciembre.

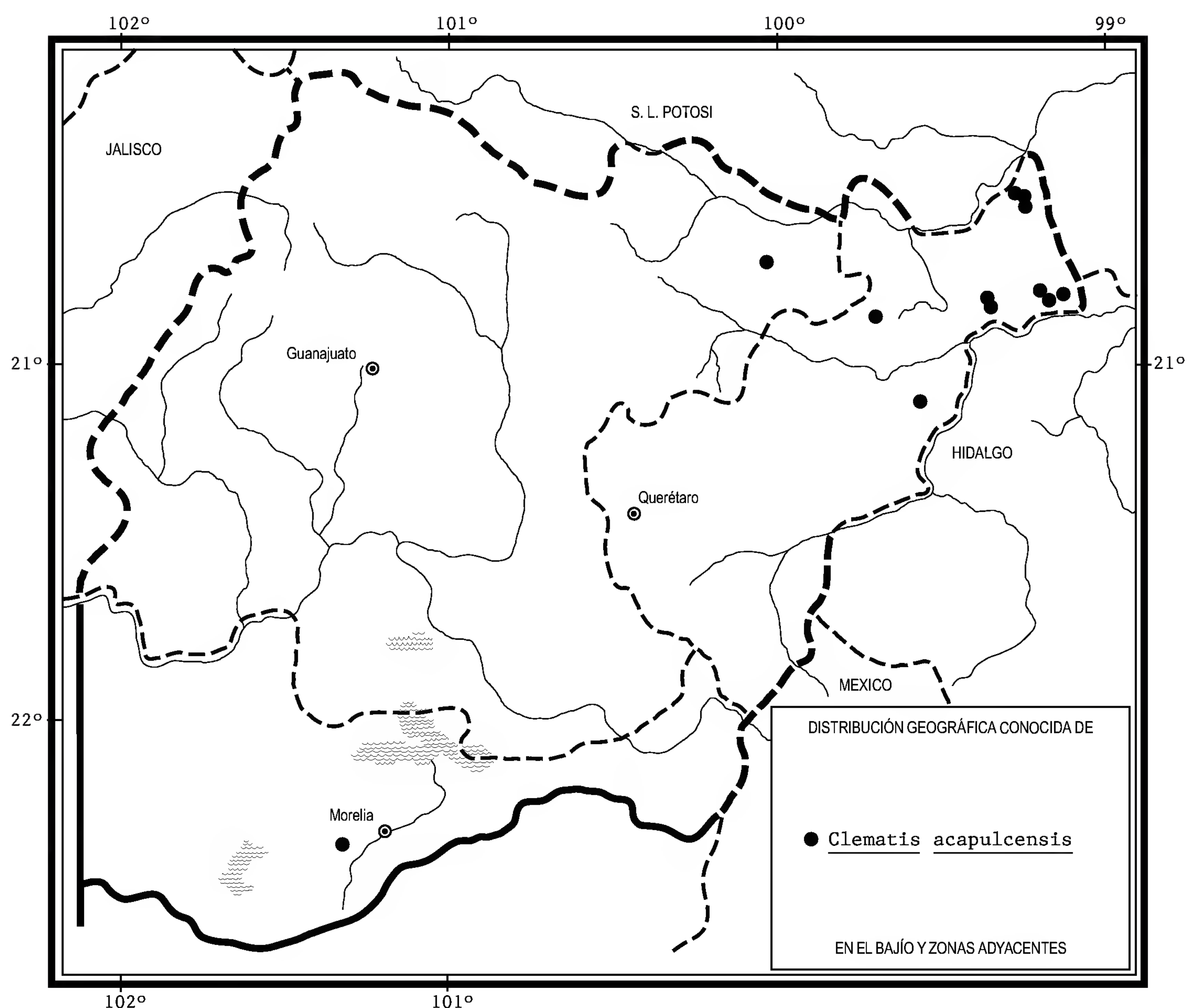
Se conoce del norte de México a Argentina. Sin., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Ver., Gro. (tipo: *A. Sinclair 1042* (K)), Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Planta escasa en la zona, podría estar amenazada de extinción.

Guanajuato: 22 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 414390* (MEXU).

Querétaro: cerro La Cercada, camino a la Joya del Duraznal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 165* (IEB, MEXU); 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 327* (IEB); ladera N del cerro Grande, ±8 km al SE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, 21 26'57" N, 99 07'59" W, *S. Zamudio 14811* (IEB); cerro El Pilón, ±3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 10517* (IEB, QMEX); puerto de la Joya del Hielo, 5 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 62* (IEB); Las Cuevitas, 2 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 196* (IEB, QMEX); 5 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 853* (IEB); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44054* (IEB, MEXU); El Banco, 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 919* (IEB); km 6 de la brecha de Agua Zarca a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio 6710* (IEB, QMEX); 2.2 km de Pinal de Amoles por la carretera a Cadereyta, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez 4672* (IEB); 1 km al E de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 746* (IEB, MEXU); brecha hacia San Juan Tetla, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 10948* (MEXU).

Michoacán: cerro El Águila, 3 km del poblado de Huatzanguio, 19°36'05" N, 101°23'23" W, municipio de Lagunillas, *G. Cornejo 2008* (MEXU).



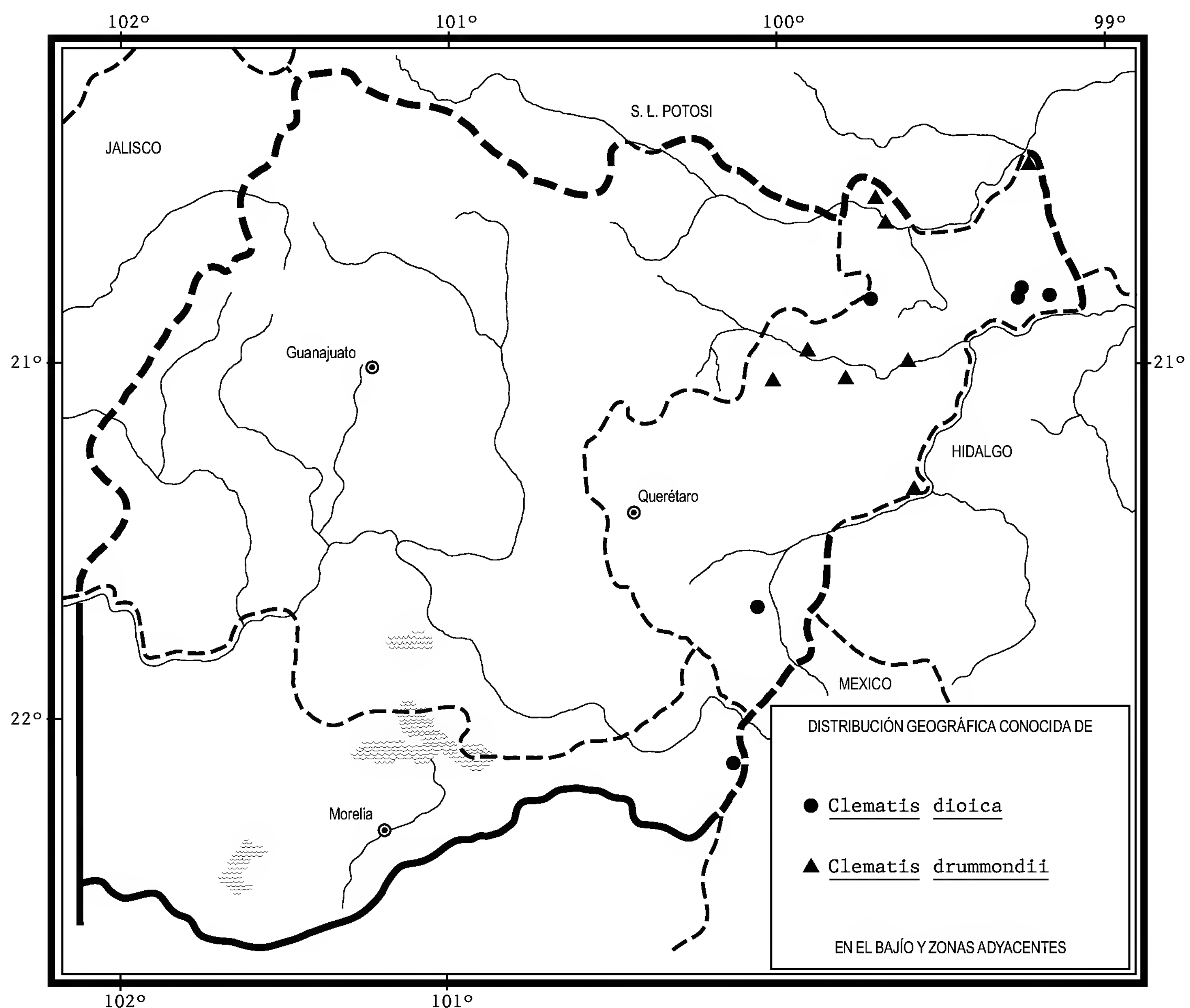
Clematis dioica L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1084. 1759.

Nombres comunes registrados en la zona: barba de chivo, barba de viejo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: barbas de viejo.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa de hasta 7 m de alto; tallo ligeramente 10-14-sulcado, glabro o esparcidamente pubescente en la juventud; hojas ternadas, los foliolos sobre peciólulos de 1 a 3.5 cm de largo, ovados a anchamente ovados, de 2 a 9 cm de largo y 1 a 7 cm de ancho, ápice acuminado a agudo, base redondeada a subcordada, margen entero o rara vez con 1 diente por lado, con 3 a 5 venas que parten desde la base, gruesos y coriáceos, glabros en ambas superficies o muy escasamente puberulentos; flores unisexuales, rara vez hermafroditas, dispuestas en cimas o panículas axilares y terminales con 7

a muchas flores; flores estaminadas de 1.2 a 3 cm de diámetro, pedicelos de 0.7 a 2.5 cm de largo, puberulentos o glabros, sépalos 4, blancos, oblanceolados a oblongos, de 6.5 a 15 mm de largo, anteras angostamente oblongas a oblongas, de 0.9 a 1.2 mm de largo, ápice obtuso; flores pistiladas de 1.3 a 1.5 cm de diámetro, pedicelos de 1.4 a 2.2 cm de largo, glabros o puberulentos, sépalos 4, blancos, oblongos a angostamente oblongos de 7 a 8 mm de largo y 1.6 a 4 mm de ancho, ápice ligeramente obtuso, glabros en ambas superficies o pubérulos, margen velutino, estaminodios de 3 a 5 mm de largo, ovarios pubérulos, estilos de 5 a 6 mm de largo, densamente vilosos; aquenios comprimidos, elípticos, de 4 mm de largo por 2 mm de ancho, pubérulos, con un borde angosto, con estilo persistente plumoso de hasta 4 cm.

Crece en Querétaro y Michoacán en bosque mesófilo de montaña, de pino-encino, de *Taxodium* y matorral. Alt. 1300-2200 m. Florece de agosto a mayo.



Se conoce de México, Belice, Costa Rica y las Antillas. N.L., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Mex., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp.; Centroamérica; las Antillas. (Lectotipo procedente de América caliente: *P. Browne s.n.*, Herb. Linn. No. 712.8 (LINN)).

De amplia distribución en la zona, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 25* (IEB); Rincón de la Chirimoya, 3 km al SE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 914* (MEXU, QMEX); 1.5 km al SW de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 1031* (IEB, QMEX); fondo del cañón del Infiernillo, 5 km al S de Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *J. Treviño 676* (IEB, MEXU); barranca de Amealco, entre carretera a México y Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 526* (MEXU).

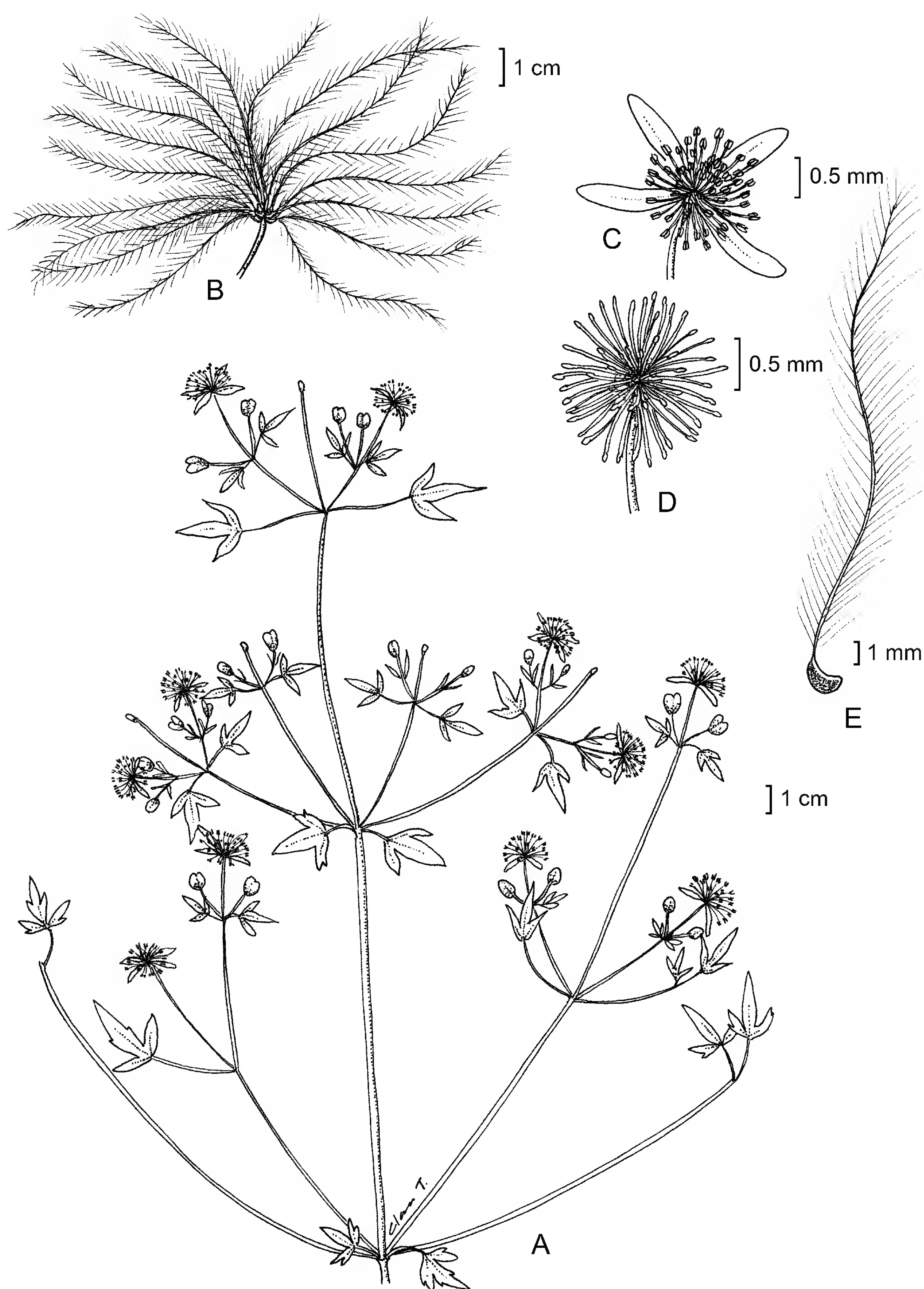
Michoacán: sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno 195* (MEXU).

Clematis drummondii Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1(1): 9. 1838.

Nombre común registrado en la zona: barbas de chivo.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa de hasta 3 m de alto, ramas ligeramente 4-6-sulcadas, pubérulas; peciolos de 3 a 5.5 cm de largo, hojas pinnadas, 5-folioladas, los foliolos ovados, angostamente ovados o pentagonales, tripartidos a 3-lobulados, con el lóbulo central angostamente rómbico, lanceolado o triangular, de 1 a 4.5 cm de largo y 1 a 4 cm de ancho, base anchamente cuneada a truncada, el ápice atenuado o acuminado, margen con un diente por lado, o bien entero, los lóbulos laterales más pequeños, haz pubérulo, envés pubérulo en la vena media; inflorescencia en forma de cima axilar, a veces panícula; inflorescencias estaminadas en cimas de 5 o más flores, éstas de 1 a 1.5 cm de diámetro, sépalos 4, blancos, obovado-oblongos, de 7 a 9 mm de largo y ca. 3 mm de ancho, pubérulos en ambas superficies, velutinos en el margen, anteras oblongas, de 0.8 a 1mm de largo, ápice obtuso; flores femeninas en cimas axilares, con 1 a 3 flores de ca. 2.5 cm de diámetro, sépalos similares a los de las flores estaminadas, de 1.2 a 4.5 mm de largo, estaminodios de 8 a 10 mm de largo, ovarios pubérulos, estilos de 7 a 10 mm de largo, densamente vilosos; frutos en forma de aquenios comprimidos, elípticos, de 3 a 4.5 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, pubérulos, marginados, con estilos persistentes de 5 a 10 cm de largo, plumosos.

Crece en el noreste y centro de Querétaro en bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. Alt. 300-1500 m. Florece de junio a noviembre.



Clematis drummondii Torr. & A. Gray. A. rama con hojas y flores; B. fruto; C. flor masculina; D. flor femenina; E. detalle del aquenio. Ilustración de Clara Tinoco.

Se distribuye desde el sur y suroeste de Estados Unidos de América hasta el centro del país. E.U.A. (tipo procedente de Texas: *T. Drummond 3* (GH)); B.C.S., Son., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Qro.

Elemento escaso en la zona y por consiguiente vulnerable a la extinción.

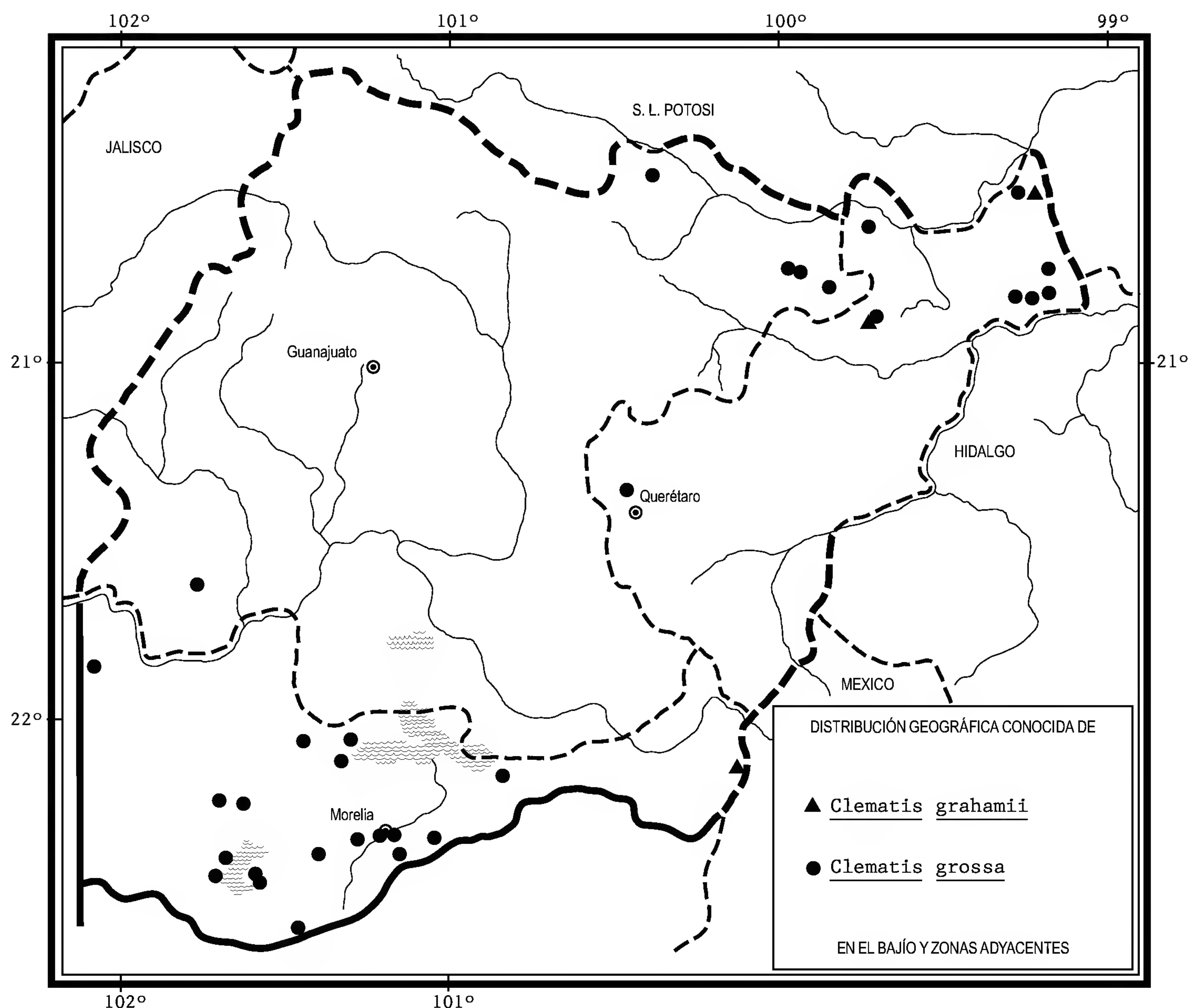
Querétaro: 3 a 4 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1789* (IEB, MEXU, QMEX); Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5323* (IEB, MEXU); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 62* (IEB, QMEX); ibid., *H. Rubio 2337* (IEB); ibid., *E. Carranza 3367* (IEB); Tanchanaquito, frente a las casas de Ojo Caliente, S.L.P., municipio de Jalpan, *L. López 63* (IEB, QMEX); ibid., *H. Rubio 2373* (IEB); al sur de Tanchanaquito, Los Rejalgares, municipio de Jalpan, *L. López 419* (IEB, QMEX); río Estórax, poblado San Juanico, municipio de Peñamiller, *J. Orozco et al. 10440* (IEB, QMEX); along MEX 120, ca. 0.5 mi N of the junction with the road to Higuerillas, 20°07'55" N, 99°41'13" W, municipio de Peñamiller, *V. Steinmann* y *S. Zamudio 2614* (MEXU); fondo del cañón de Misión de Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 293* (IEB, QMEX), *335* (QMEX); Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2941* (IEB, MEXU, QMEX); Maxoti, 20°38' N, 99°30' W, municipio de Cadereyta, *M. Rangel 281* (IEB).

Clematis grahamii Benth., Pl. Hartw. p. 5. 1839.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa, tallo ligeramente 6-10-sulcado, puberulento; hojas pinnadas con 5(7) foliolos, a veces las hojas superiores ternadas, de textura papirácea, peciolos de 3 a 6 cm de largo, foliolos lanceolados a ovados o angostamente ovados, de 3 a 7 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, ápice atenuado a largamente acuminado, base redondeada, margen entero o con 1 a 2 dientes por lado, densamente velutinos o seríceos sobre todo en el envés, rara vez casi glabros; flores unisexuales, dispuestas en cimas axilares y terminales; las estaminadas de 1.1 a 1.4 cm de diámetro, pedicelos de 0.6 a 1.4 cm de largo, densamente pubérulos, sépalos 4, blancos, obovados a oblongos, de 6 a 8 cm de largo y 2 a 3 mm de ancho, anteras oblongas, de 0.8 a 1 mm de largo con el ápice obtuso; cimas pistiladas similares a las estaminadas, sus flores de ca. 1 cm de diámetro, estaminodios de 2.5 a 4.5 mm de largo, ovarios pubérulos, estilos de 3.5 a 4 mm de largo, densamente vilosos; aquenios comprimidos, elípticos, de ca. 3 mm de largo y 2 mm de ancho, pubérulos, sin borde, con estilo persistente plumoso de ca. 3.5 cm de largo.

Crece en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán, en bosque mesófilo de montaña y encinares. Alt.1900-2400 m. Florece de junio a septiembre.

Se conoce de México. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Mich. (tipo: *J. G. Graham 116* (K)), Ver.



Planta escasa en la zona, podría estar amenazada de extinción.

Querétaro: Cañada de las Avispas, 6-7 km al NE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 7347* (IEB); Joya de Los Granadillos, ca. 3 km al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6759* (IEB); along MEX 120, 3.5 km N of Pinal de Amoles, 21°09'11" N, 99°37'09" W, municipio de Pinal de Amoles, *V. Steinmann* y *S. Zamudio 2002* (IEB).

Michoacán: Tlalpuxahua, municipio de Tlalpujahua, *J. G. Graham 116* (K).

Clematis grossa Benth., Pl. Hartw. p. 33. 1839.

Nombres comunes registrados en la zona: barba de chivo, viejito, chilillo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: barbas de chivo.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa, ramas ligeramente 4-6-sulcadas, densamente pubérulas; hojas pinnadas, 5-folioladas o rara vez ternadas, peciolos de 5 a 8 cm de largo, foliolos anchamente ovados, cordiformes u ovados, de 6 a 12 cm de largo y 4 a 5 cm de ancho, ápice acuminado a agudo, base cordada o redondeada, margen toscamente (1)3-5-dentado por lado, indiviso o 3-lobulado, ligeramente puberulento en el haz, densamente velutino o seríceo en el envés; flores unisexuales, numerosas, dispuestas en cimas axilares, las superiores umbeladas; flores estaminadas de 1 a 1.2 cm de diámetro, sépalos 4, blancos, obovados a oblongos, de 4.8 a 7 mm de largo, ápice ligeramente obtuso, puberulentos por dentro y fuera, anteras oblongas, de 0.8 a 1 mm de largo, ápice obtuso; flores pistiladas de 1.2 a 1.9 cm de diámetro, sépalos 4, blancos, obovado-oblongos, de 6 a 10 mm de largo, pubérulos por dentro y por fuera, ovarios puberulentos, estilo de 6 a 7 mm de largo; aquenios comprimidos, anchamente elípticos, pubérulos, angostamente marginados con estilos persistentes de 2.5 a 3.8 cm de largo, plumosos.

Crece en Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán en bosque de pino-encino, esclerófilo y matorral. Alt. 1800-2200 m.

Especie distribuida del centro de México a Panamá. Tamps., Ags. (tipo: *K. T. Hartweg 266* (K)), S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp.; Centroamérica.

Planta común y de amplia distribución, sin peligro de desaparecer de la zona.

Guanajuato: NE de la comunidad de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *S. Rojas 273* (IEB, MEXU); cerro Llano Grande, 12 km al NE de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6273* (IEB, MEXU); 4 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41530* (IEB); El Charco, 12 km al SE de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 352* (IEB, MEXU); 8 km al SO de Tierras Negras, por el arroyo El Aguacate, municipio de Pénjamo, *J. Marín 505* (IEB).

Querétaro: alrededores de El Tepozán, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2522* (IEB, MEXU); 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 327* (MEXU); 7 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3856* (IEB); Rincón de las Chirimoyas, 3 km al SE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 914* (IEB); 11 km al S del Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio 5867* (IEB); El Banco, 1.5 km al poniente de La Yesca municipio de Landa, *H. Rubio 919* (MEXU); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2648* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 3393* (IEB, MEXU).

Michoacán: 2 km al N de Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 63* (MEXU); cerro de Huaniqueo, municipio de Huaniqueo, *J. Escobedo 2213* (IEB, MEXU); alrededores de San Sebastián, municipio de Chucándiro, *E. Carranza 5982* (IEB); cerro del Conejo, 6 km carretera Huandacareo - Puruándiro, municipio de Huandacareo, *J. Martínez 1851* (IEB); El Batán, cerca de Zinapécuaro, muni-

cipio de Zinapécuaro, *J. Martínez 1150* (IEB, MEXU); al oeste de La Angostura, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 418* (IEB); Comanja, municipio de Coeneo, *J. Escobedo 450* (MEXU); carretera Morelia - Pátzcuaro, ca. 3 km al W de Tiripetío, municipio de Morelia, *D. Lorence 3769* (MEXU); lado SE del cerro El Águila, subiendo por la comunidad de Huatzanguio, municipio de Morelia, 19°36'37" N, 101°22'45" W, *E. Sánchez 400* (MEXU); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García 4003* (IEB, MEXU); lomerío al E del vivero forestal Lázaro Cárdenas, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2007* (IEB, MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 2510* (MEXU); alrededores de los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41757* (IEB); San Antonio Corrales, municipio de Charo, *J. Escobedo 2134* (IEB); ½ km al W de la hacienda de Charán, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 519* (IEB, MEXU); cerro Zira, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 283* (MEXU); frente a la Colonia L. Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1916* (IEB); Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1522* (IEB).

C. grossa se diferencia fácilmente de *C. rhodocarpa* porque la primera tiene 5 foliolos. Sin embargo, en las partes cercanas a la inflorescencia, *C. grossa* presenta frecuentemente 3 foliolos. En este caso, los márgenes de la hoja 3-5 dentados de *C. grossa* son los que permiten diferenciarlas.

Clematis pitcheri Torr. & A. Gray, Fl. N. Amer. 1: 10. 1838.

Nombre común registrado en la zona: gallito.

Planta herbácea perenne, trepadora o arbustiva; tallos rojizos, con 6 ángulos y 12 costillas, pubescentes sobre todo en los nudos; peciolos de 3 a 4 cm de largo, formando un collar alrededor de los nudos, lámina foliar con 3 a 5 foliolos ovados a anchamente ovados, de 2.5 a 8 cm de largo y 1 a 4.5 cm de ancho, ápice largamente apiculado, margen entero o lobulado a profundamente dividido de un lado, rara vez en ambos, base anchamente cuneada, redondeada o cordada, cartáceos a coriáceos, poco a densamente pubescentes en el envés, sobre todo en las venas, evidentemente reticulados; flores péndulas, urceoladas, solitarias en pedúnculos axilares de 8 a 10 cm de largo, con brácteas foliosas en la base, a veces con varios pedúnculos saliendo del mimo eje; sépalos 4, gruesos, morados a cafés, a veces blanquecinos hacia la punta por fuera, de color verde pálido a morado oscuro por dentro, de 2 a 2.5 cm de largo y 5 a 9 mm de ancho, poco a muy pubescentes, con costillas poco pronunciadas, conniventes excepto por las puntas recurvadas; estambres numerosos, filamentos de 5 a 7 mm de largo, glabros o pubescentes, anteras de 4.5 a 7 mm de largo, glabras o pubescentes, la extensión del conectivo de ca. 1 mm de largo, glabra o pubescente; aquenios ovados, comprimidos, de 3 a 10 mm de largo y 3 a 7 mm de ancho, pluma glabra o ligeramente vilosa, de 2.5 a 3 cm de largo.

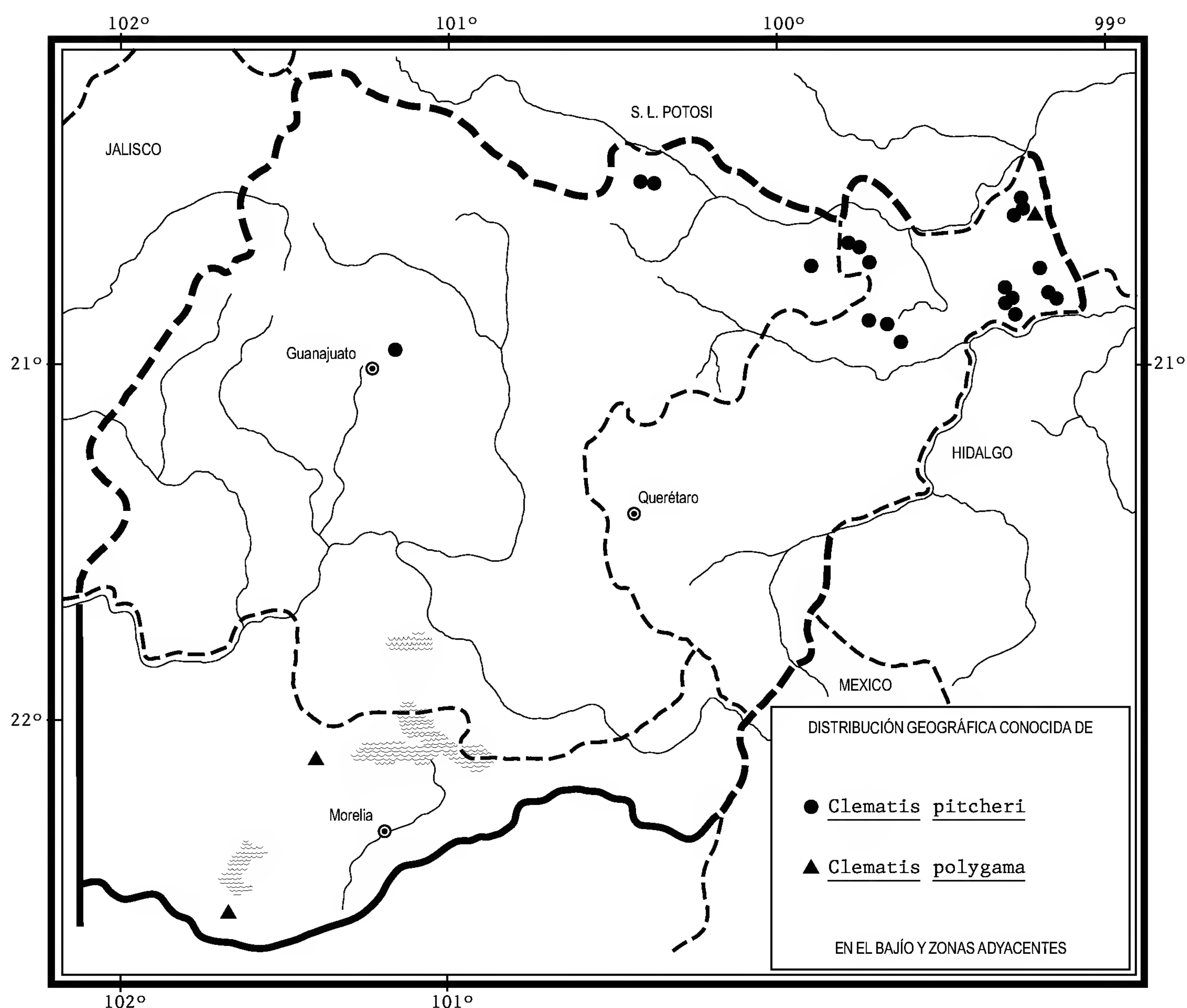
Crece en el noreste de Guanajuato y Querétaro, en bosque de pino, encino, mesófilo de montaña y matorral xerófito. Alt. 1200-2300 m. Florece de abril a noviembre.

Especie distribuida del centro y sur de Estados Unidos de América al este de México. E.U.A. (tipo procedente de Red River: *Z. Pitcher s.n.* (NY)); Coah., N.L., Tamps., Gto., Qro., Hgo.

Planta de distribución localizada que no parece tener problemas de supervivencia.

Guanajuato: Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8235* (IEB, MEXU); 2 km de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7056* (IEB); Los Pinitos, Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7891* (IEB, MEXU); 8 km al NNW de Santa Rosa, por la brecha a Picones, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio10834* (IEB, QMEX).

Querétaro: ca. 8 km de La Florida por el camino a Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3282* (IEB, QMEX); 2 km al W de El Jardín, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1847* (IEB); sótano de Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6462* (IEB, MEXU, QMEX); alrededores del a boca del Sótano del Barro, Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *J. Treviño 183* (QMEX); ibid., *C. Gallardo 1150* (QMEX); ladera al W de Valle Verde, municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5541* (IEB, MEXU, QMEX); 1 km al S de Valle Verde (La Parada), sobre el camino a Landa, 21°30'00" N, 99°10'25"W, municipio de Jalpan, *V. Steinmann* y *E. Pérez 5102* (IEB); 2 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 827* (IEB); El Pinalito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9952* (IEB, QMEX); 9 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6518* (IEB); 10 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44129* (IEB); 10 km al SW de El Madroño, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46761* (IEB); Puerto Colorado, 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. Carranza 783* (IEB); Loma de Enmedio, ca. 4 km al E de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 92* (IEB); 3 km al W de Santa Inés, rumbo a Tilaco, municipio de Landa, *E. Carranza 1923* (IEB, QMEX); 2 km al NE de El Rincón de San José, municipio de Landa, *H. Rubio 1642* (IEB, QMEX); 2 km al SE de El Aguacate, Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 655* (IEB); 2 km al SE de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 1859* (IEB, MEXU, QMEX); 3 km al S de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 951* (IEB, MEXU); 1 km al NE de El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 687* (IEB); 6 km al NW de San Pedro Viejo, camino a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2508* (IEB).



Clematis polygama Jacq., Enum. Pl. Carib. p. 24. 1760.

Nombre común registrado en la zona: barbas de viejo.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa, ramas ligeramente 6-8-sulcadas; hojas ternadas, peciolos de 2 a 7 cm de largo, foliolos ovados a anchamente ovados, de 4 a 6 cm de largo, 2 a 3 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada o subcordada, margen con 1 a 3 dientes por lado, o bien enteras o 3-lobuladas, papiráceos, haz esparcidamente pubérulo, envés densamente pubérulo; flores unisexuales, dispuestas en cimas axilares, umbeladas en la parte apical; flores estaminadas 5 a 8, de 1.2 a 1.8 cm de diámetro, sépalos 4, angostamente oblongos a oblanceolados, de 6 a 10 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, densamente pubérulos en ambas superficies, velutinos en el margen, anteras oblongas,

de 0.8 a 1 mm de largo, ápice obtuso; flores pistiladas 3 a muchas, de 1.6 a 2.1 cm de diámetro, sépalos 4, blancos, angostamente oblongos, de 8 a 11 mm de largo, densamente pubérulos en ambas superficies, velutinos en el margen, carpelos más de 25, ovarios pubérulos, estilo de 6 a 7 mm de largo, densamente viloso; aquenio comprimido, angostamente obovado, pubérulo, angostamente marginado con estilos persistentes de 4 a 4.5 cm de largo, plumosos.

Crece en Querétaro y norte de Michoacán en bosques mesófilos de montaña, de encino y tropicales caducifolios. Alt. 1200-2900 m. Florece de agosto a octubre.

Se conoce de México, Centroamérica y las Antillas. Qro., Hgo., Mich., Méx., Oax., Chis.; Centroamérica; las Antillas (lectotipo procedente de Cuba: “Herbar. Dui Jacquin” s.n., “in Havanae sepibus” (BM)).

Planta escasa y con posibilidades de desaparecer de la zona.

Querétaro: near the border with San Luis Potosí, La Cercada, municipio de Jalpan, 21°29'35" N, 99°09'00" W, *V. Steinmann* & *S. Zamudio 2782* (IEB).

Michoacán: W del pedregal pequeño, 1.5 km al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1039* (IEB, MEXU); cerro del Burro, 4 km al SE de Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 10768* (MEXU).

Clematis rhodocarpa Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 10(3): 95. 1906.

Nombres comunes registrados en la zona: barbas de chivo, barbas de viejo, chilillo, nube de campo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: barbas de viejito, flor blanca, trepadora, viejito.

Planta por lo general dioica, trepadora leñosa de hasta 6 m de alto; tallo ligeramente 4-10-sulcado, puberulento con pelos aplicados, rara vez casi glabro; hojas ternadas, peciolo de 2 a 7 cm de largo, foliolos ovados a angostamente ovados, a veces ampliamente lanceolados, de 2.5 a 10 cm de largo y 1 a 5 cm de ancho, ápice acuminado o atenuado, base redondeada a subcordada, margen entero o 1-2(4)-dentado por lado con los dientes desiguales, papiráceos, el haz ligeramente pubérulo, el envés densa o ligeramente pubérulo con pelos aplicados; flores unisexuales, 5 a muchas dispuestas en cimas axilares; flores estaminadas de 1.2 a 1.6 cm de diámetro, pedicelos de 6 a 17 mm de largo, densamente pubérulos, sépalos 4, blancos, obovados a oblongos, de 6 a 9 mm de largo, densamente pubérulos en ambas superficies, anteras oblongas, de 0.8 a 1 mm de largo, ápice obtuso; flores pistiladas de 1.2 a 1.7 cm de diámetro, pedicelos de 7 a 10 mm de largo, densamente pubérulos, sépalos 4, oblongos, angostamente oblongos u oblanceolados, de 6 a 9 mm de largo, densamente pubérulos en ambas superficies, margen velutino, carpelos menos de 25, ovarios pubérulos, estilos de ca. 5 mm de longitud,

densamente pubérulos; aquenios comprimidos, angostamente elípticos a ovados, de 3.5 a 4 mm de largo, carentes de borde, con estilos persistentes plumosos de 1.6 a 4.5 cm de largo.

Crece en Guanajuato, norte y centro de Querétaro y norte de Michoacán en bosques de pino-encino, riparios, mesófilos de montaña, tropicales caducifolios y matorrales, así como en vegetación secundaria derivada de éstos. Alt. 1100-2800 m. Florece de junio a diciembre.

Se conoce del noreste de México a Nicaragua. N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (tipo: *C. G. Pringle 4770* (US)), Chis.; Centroamérica.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

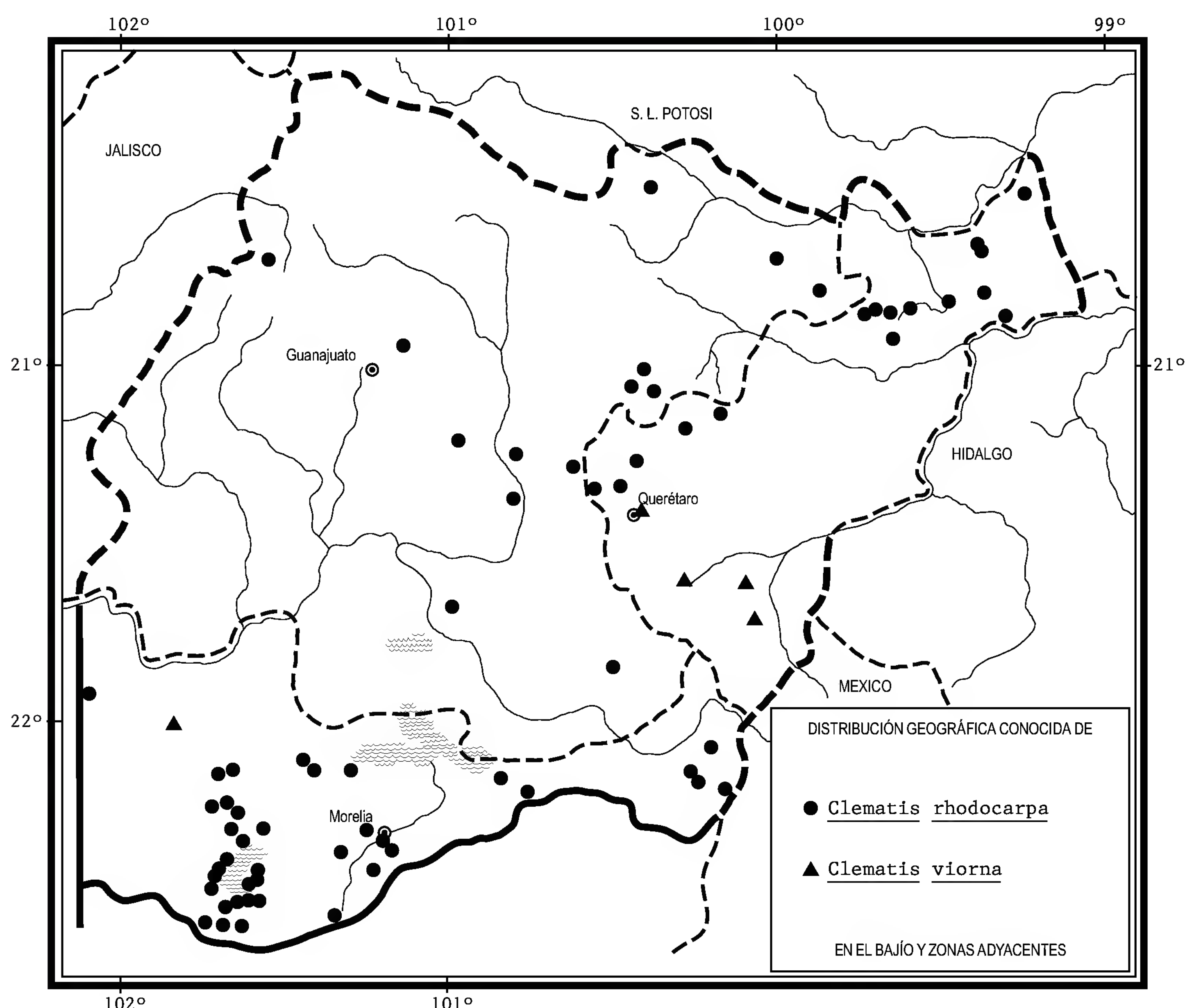
Guanajuato: Mesas del Palote, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8148* (IEB); puerto El Aire, 10 km SE de Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6769* (IEB); mina de La Liga, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8932* (MEXU), *8934* (IEB); El Puerto, 13 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 2947* (IEB, MEXU); Cañada de la Virgen, 21°09'31" N, 101°15'51" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 394* (MEXU); Cañada de la Virgen, El Barbechito, 21°10'17" N, 101°11'57" W, municipio de Guanajuato, *M. Cano 153* (MEXU); Cañada de La Virgen, carretera de San Miguel de Allende a Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 182* (MEXU); Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 328* (IEB); camino a San Miguel, en donde comienza el estado de Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2387* (MEXU); Cañada de las Peras, 3 km al SE del Zorrillo, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 788* (IEB, MEXU); la loma del Tepetate, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 4957* (IEB, MEXU); cerro Las Cabras, cerca de Españita, 20°55'33" N, 100°24'79" W, *J. Gutiérrez 444* (IEB); municipio de San José Iturbide, alrededores de Orduña, 3.5 km NNW de Comonfort, municipio de Comonfort, *R. Galván* y *J. Galván 3641* (IEB, MEXU); Cañada de Caracheo, en el cerro El Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 855* (IEB, MEXU); Cañada de Matacrías, Sierra de los Agustinos, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 4433* (IEB, MEXU).

Querétaro: 3 a 4 km al NW de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2170* (IEB, MEXU); 7 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4879* (MEXU); 2 a 3 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1424* (IEB, MEXU); cerro La Pedrera, 1.5 km al NE de Jalpan, municipio de Jalpan *L. Chávez 37* (IEB); 3-4 km al NW de Landa, municipio de Landa, *E. Carranza 1131* (IEB, MEXU); 6 km al E de Tilaco, por el camino a Santa Inés, municipio de Landa, *S. Zamudio 7016* (IEB, MEXU); Joya de Los Granadillos, ±3 km al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6579* (IEB); 5 km de Pinal de Amoles, carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1885* (IEB,

MEXU); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2118* (IEB, MEXU); ±4 km de El Llano, camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 875* (IEB, QMEX); 10 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 5292* (IEB); entrada al rancho El Raspiño, a 11.5 km de la carretera Querétaro - San Miguel de Allende, municipio de Querétaro, *M. Martínez 6898* (IEB); La Barreta, municipio de Querétaro, 20º49'40" N, 100º31'50" W, *L. Hernández 5597* (IEB); La Barreta, 20º49'04" N, 100º31'39" W, municipio de Querétaro, *P. Balderas 366* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 3393* (MEXU); El Pinalito, al NE de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio 7677* (IEB); 50 m al W de la comunidad El Fuenteño, municipio de Colón, *L. Calderón 192* (IEB, MEXU).

Michoacán: alrededores de Acuitzeramo y Villa Mendoza, municipio de Tlazazalca, *A. Martínez 302* (IEB, MEXU); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1768* (IEB); El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1509* (IEB); NE del pedregal pequeño, 0.5 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 101* (IEB); centro NE del pedregal pequeño, 0.8 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 90* (IEB, MEXU); centro SE del pedregal pequeño, 1.2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 50* (IEB, MEXU); SE del pedregal grande, 1.5 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 403* (IEB, MEXU); alrededores de San Sebastián, municipio de Chucándiro, *E. Carranza 5986* (MEXU); El Batán cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1150* (MEXU); presa Pízcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1786* (IEB); cerro Gordo, 12 km carretera Maravatío - Contepec, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1161* (MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5407* (IEB, MEXU);1 km de Santa Ana, camino a San Miguel, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. 6834* (IEB); llano Las Golondrinas, cerro Altamirano, municipio de Contepec, 19°58'11" N, 100°09'04" W, *G. Cornejo 394* (IEB, MEXU), *563* (IEB, MEXU), *677* (IEB, MEXU); cerca de la cima del cerro Altamirano, 19°57'41" N, 100°8'53" W, municipio de Contepec, *G. Ibarra 4468* (MEXU), *4545* (MEXU), *4980* (MEXU); cerca de la cima del Cerro Altamirano, 19°58'12" N, 100°9'15" W, *J. Martínez 1130* (MEXU); Peña Blanca, ejido San Francisco de los Reyes, municipio de Senguio, *I. García 3592* (IEB, MEXU); cerro Peña Blanca, ejido de San Francisco de los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *J. Martínez 1975* (IEB); Santa Gertrudis, camino al Pinal, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 375* (IEB); ejido La Virgen, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 386* (IEB); 2 km al SE de Santiago Azajo, municipio de Coeneo, *P. Ramos 114* (IEB); ½ km al N de la desviación a San Jerónimo, carretera Quiroga – Zacapu, municipio de Quiroga, *J. Caballero 389* (IEB, MEXU); ladera E del cerro Tziriate, municipio de Quiroga, *C. López 1063* (MEXU); lado SE del cerro El Águila, subiendo por Huatzanguio, municipio de Morelia, 19°36'37" N, 101°22'45" W, *E. García 400* (IEB); 1

km al N de Umécuaro, sobre el camino a Tirio, municipio de Morelia, *S. Zamudio 10457* (IEB); cerca de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2194* (IEB, MEXU); arroyo Tiquio, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 25* (IEB); San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 651* (IEB, MEXU), *672* (IEB, MEXU); 2 km al SW de Uricho y 3 km al W de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1836* (IEB, MEXU); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, 19°33'21.9" N, 101°48.7' W, *S. Zamudio 12010* (IEB); 3 km al W de Arócutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2035* (IEB, MEXU); al SW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. Molina 374* (IEB); ±2 km al N de Ajuno, al N del Cerro La Taza, municipio de Erongarícuaro, *M. Molina 219* (IEB); cerro El Bosque, 3 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 392* (IEB, MEXU); cerro La Tacuana, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero 26* (IEB, MEXU); cerca del rancho Los Corrales, municipio



de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1376* (IEB, MEXU), *1378* (IEB); cerro Tariaqueri, cerca de la colonia L. Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1622* (IEB); parte alta del cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro, *P. Carrillo 1277* (IEB, MEXU); lower W slopes of Cerro Blanco, 19°31'30" N, 101°36'15" W, *V. Steinmann 2948* (IEB); cerro El Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 1118* (IEB); cerro La Cantera, cerca de Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1875* (IEB); Colonia Nueva, a un costado de La Cadena, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 1206* (MEXU); cerro El Águila, 3 km del poblado de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, 19°36'05" N, 101°23'23" W, *G. Cornejo 2992* (IEB); cerro del Águila, subiendo por la comunidad de Huatzanguio, municipio Lagunillas, *J. Cortés 8* (IEB, MEXU); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 377* (IEB); entre Agua Verde y Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Escobedo 842* (IEB, MEXU); cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 272* (IEB, MEXU); ibid., *J. Escobedo 508* (IEB).

Clematis viorna L., Sp. Pl. p. 43. 1753.

Planta perenne trepadora de hasta 4 m de alto, casi glabra a poco pubescente cerca de los nudos; lámina de la hoja una vez pinnada a simple, con 4 a 8 foliolos o bien con 1 solo, el terminal en forma de zarcillo, lanceolados a ovados, enteros a 1-3-lobulados, generalmente solo uno de los lados lobulado, de 2 a 12 cm de largo y 1 a 6 cm de ancho, delgados, el envés poco a densamente piloso; flores solitarias o hasta 7, axilares en un pedúnculo de 13 a 20 cm de largo; flores anchamente campanuladas; sépalos morados a rojizos cambiando a blancos amarillentos en la punta, ovado-lanceolados, de 1.5 a 3 cm de largo, los márgenes sin expandir, muy gruesos, no crispados, tomentosos, ápice acuminado, recurvado, densamente a poco pubescente en el envés; filamentos de ca. 5 mm de largo, glabros, anteras de ca. 5 mm de largo, glabras, extensión del conectivo de ca. 1 mm de largo, glabra; aquenios ovados, de ca. 1 cm de largo y 0.5 cm de ancho, cuerpo sedoso pubescente, pluma de 2.5 a 6 cm de largo.

Crece a la orilla de ríos en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán, con vegetación de bosque en galería. Alt. 1700-2200 m. Florece entre mayo y julio.

Se distribuye en el este de los Estados Unidos de América y en el centro de México. E.U.A. (lectotipo: *J. Clayton 411* (BM)); Qro., Hgo., Mich.

Planta escasa en la región, vulnerable a la extinción.

Querétaro: La Cañada, 1 km al E del Marqués, municipio de El Marqués, *L. Hernández 4671* (QMEX); Escolásticas, a la orilla del pueblo, municipio de Huimilpan, *A. García 158* (QMEX); camino a Vaquerías, km 3 aproximadamente, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 3207* (IEB); barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1108* (MEXU).

Michoacán: lugares cercanos a la cortina de la presa El Rosario, municipio de Angamacutiro, *J. Rzedowski 54151* (IEB).

DELPHINIUM L.*

Plantas herbáceas perennes a partir de raíces fasciculadas o rizomas; hojas basales y/o caulinares, pecioladas, los peciolos acortándose de manera gradual a abrupta en las hojas superiores, hojas basales más largas, con los lóbulos más anchos y a menudo en menor número que las caulinares, éstas alternas, con la lámina redonda a pentagonal o reniforme, profundamente palmatisecta, márgenes enteros o los lóbulos crenados o lacerados hacia el ápice; inflorescencia en forma de racimo terminal, a veces de panícula, de 2 a 100 o más flores, ramas de la inflorescencia llevando brácteas en su base, pedicelos presentes o ausentes, bracteolas subopuestas a subalternas, sin formar un involucro; flores bisexuales, simétricamente bilaterales; sépalos 5, caducos, el superior con un espolón evidente, los 2 laterales más o menos ovados a elípticos, los 2 inferiores similares a los laterales; pétalos 4, los 2 superiores espolonados y encerrados en el sépalo superior, con un nectario en la punta del espolón, los 2 inferiores planos, más o menos ovados, bilobulados, ungiculados, sin nectario; estambres 25 a 40, filamentos con la base dilatada; pistilos 1 a 3(5), simples, con 8 a 20 óvulos por pistilo, estilo presente; fruto en forma de folículo agregado, sésil, más o menos curvado-cilíndrico, con los lados a menudo evidentemente nervados, con pico terminal recto; semillas de color café oscuro a negras, aunque frecuentemente parecen ser blancas por la presencia de aire en la testa, rectangulares a piramidales, con la superficie rugosa.

Género con cerca de 300 especies en las zonas templadas, árticas y subtropicales del norte, así como en las montañas tropicales al sur del ecuador en África. En Estados Unidos de América hay 61 especies, 15 en México, tres en la zona.

---

* Referencias: Ewan, J. A synopsis of the North American species of *Delphinium*. Univ. Colorado Stud., Ser. D, Phys. Sci. 2: 55-244. 1945.

Lewis, H. & C. Epling. A taxonomic study of Californian delphiniums. Brittonia 8: 1-22. 1954.

Warnock, M. J. *Delphinium*. In: Hickman, J. C. The Jepson Manual. Higher Plants of California. Berkeley, Los Angeles, and London. pp. 916-922. 1993.

Warnock, M. J. Synopsis of *Delphinium* (Ranunculaceae) in continental Mexico. Rhodora 89: 47-74. 1987.

Warnock, M. J. A taxonomic conspectus of North American *Delphinium*. Phytologia 78(2): 73-101. 1995.

1 Últimos segmentos de las hojas de menos de 1 mm de ancho; carpelo solitario ... . *D. ajacis*

1 Últimos segmentos de las hojas de más de 2 mm de ancho; carpelos 3, 4 o 5.

2 Hojas basales y caulinares bajas presentes en la antesis; espolón de 9 a 16 mm de largo .... *D. pedatisectum*

2 Hojas basales y caulinares bajas ausentes en la antesis; espolón de (10)12 a 22 mm de largo .... *D. subscandens*

Delphinium ajacis L., Sp. Pl. p. 531. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: conejito, espuela de caballero, mírame lindo.

Planta herbácea anual de 30 a 100 cm de alto; tallo solitario, glabro a finamente puberulento; hojas basales y caulinares bajas caducas antes de la antesis, hojas caulinares con peciolos de hasta 4.5 cm de largo, la lámina pinnatífida, con 3 a 5 segmentos casi filiformes, de menos de 1 mm de ancho, romboide a sagitada en contorno general, de 2 a 5 cm de largo y 4 a 7 cm de ancho; flores 25 a 60 en una inflorescencia en forma de racimo ramificado o sin ramificar, pedicelos de 9 a 35 mm de largo, bracteolas subopuestas, de 3 a 4 mm de largo; sépalos morados, rosados o blancos, espolón de 15 a 18 mm de largo, sépalos laterales de 10 a 15 mm de largo y 7 a 12 mm de ancho, ápice redondeado, sépalos inferiores de 10 a 16 mm de largo, de 4 a 7 mm de ancho, muy angostos en la base, ápice agudo; pétalos superiores fusionados, claviformes, de 27 a 34 mm de largo, de 6 a 10 mm de ancho, escotadura subapical ausente o poco profunda, pétalos inferiores ausentes; folículo solitario, de 10 a 17 mm de largo, 3 a 6 mm de ancho, finamente pubescente.

Planta escapada de cultivo, crece en el centro de Querétaro y el norte de Michoacán. Orillas de cultivo, cerca de ríos y vegetación secundaria. Alt. 1900-2100 m. Florece todo el año.

Nativa de Europa, se cultiva en América como ornamental. Se ha registrado como espontánea en Chih., Coah., Tamps., S.L.P., Qro., Mich., Oax. Canadá; E.U.A.; Centroamérica; Europa (lectotipo: Herb. Burser VII(1): 83 (UPS)).

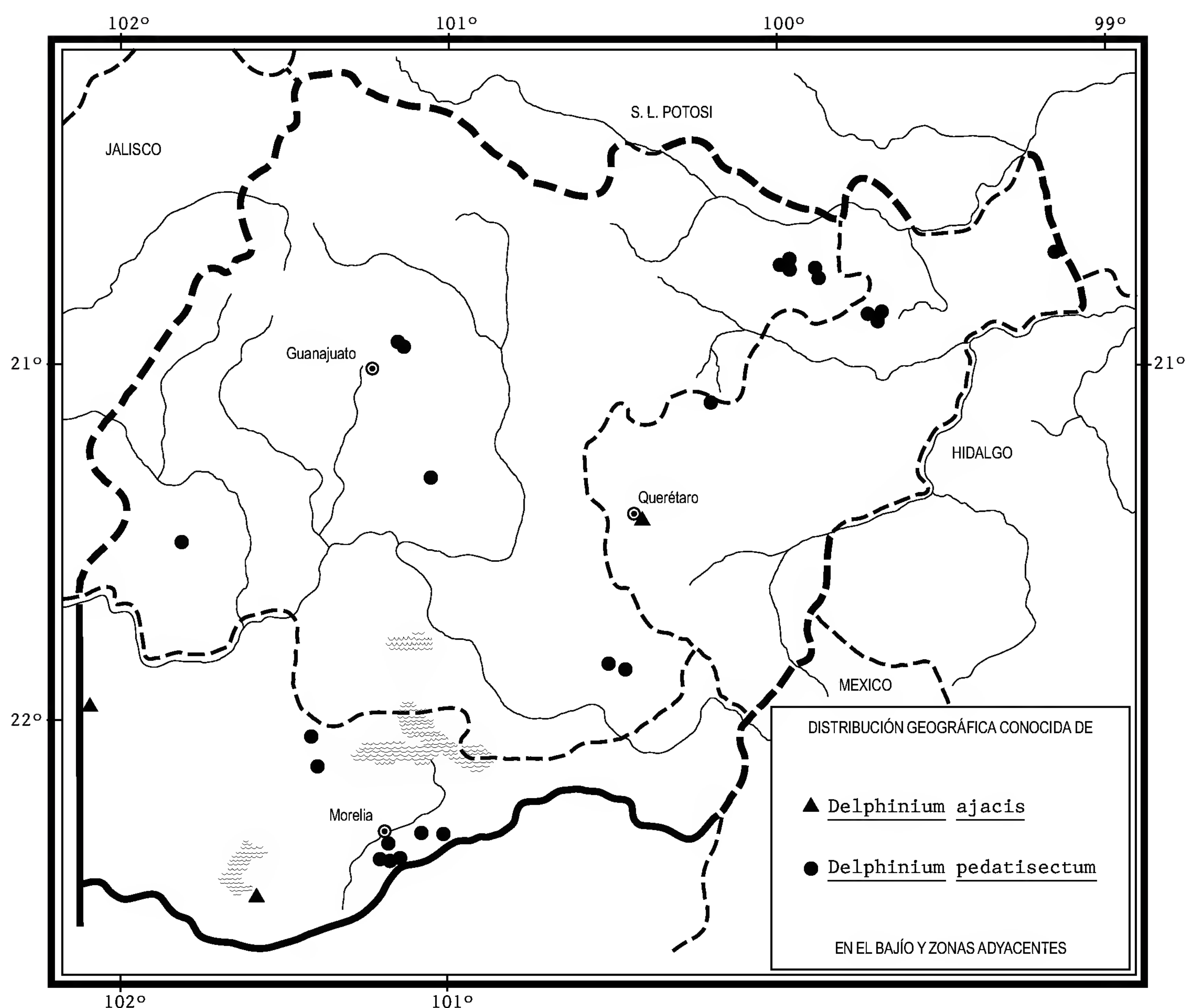
Seguramente no presenta problemas de supervivencia en la zona.

Querétaro: Querétaro, municipio de Querétaro, *Hno. Agniel 10488* (MO).

Michoacán: Ichan, municipio de Chilchota, *S. Zamudio 5203* (IEB); Huecorio, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 690* (IEB).

Delphinium pedatisectum Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 2: 18. 1879.

Nombres comunes registrados en la zona: espuela de vaquero, espuelita.



Planta herbácea perenne a partir de un rizoma vertical, de 20 a 100 cm de alto; tallo solitario o a veces 2 o 3, puberulento a glabro; hojas basales y caulinares bajas generalmente presentes en la antesis, las basales con peciolos glabros de 5 a 12(30) cm de largo, lámina semi-circular, de 2 a 6 cm de largo y 3 a 11 cm de ancho, ápice agudo a apiculado, base cordada a truncada, palmatisecta, con 3 a 5 divisiones mayores que a veces están disectas otra vez para dar un total de hasta 14 segmentos, de más de 2 mm de ancho, puberulentas a glabras, hojas caulinares en peciolos de 0.5 a 2 cm de largo, semicirculares a ampliamente cuneadas, lámina de 1 a 7 cm de largo, palmatisecta con 3 a 8 segmentos, ápice redondeado, base truncada a cuneada, puberulenta a glabra, a veces además una o dos hojas lineares en la base de la inflorescencia de 1 a 3 cm de largo y 1 a 5 mm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen entero; inflorescencia en forma de racimo que sale de la axila de las hojas superiores, pedicelos de 1 a 6 cm de largo,

bracteolas subopuestas, lanceoladas, de 3 a 11 mm de largo, flores 2 a 8; sépalos morados a azules, el superior con un espolón de 9 a 16 mm de largo, los laterales de 9 a 21 mm de largo y 4 a 10 mm de ancho, los inferiores ligeramente más largos; pétalos superiores blancos o azules, de 14 a 21 mm de largo, 2.5 a 4 mm de ancho, con una hendidura apical de 1 a 1.8 mm; folículos 3, de 10 a 15 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, poco puberulentos; semillas 7 a 13, negras, piramidales a lunadas, de 1.5 a 2.8 mm de largo y 0.8 a 1.8 mm de ancho, rugosas.

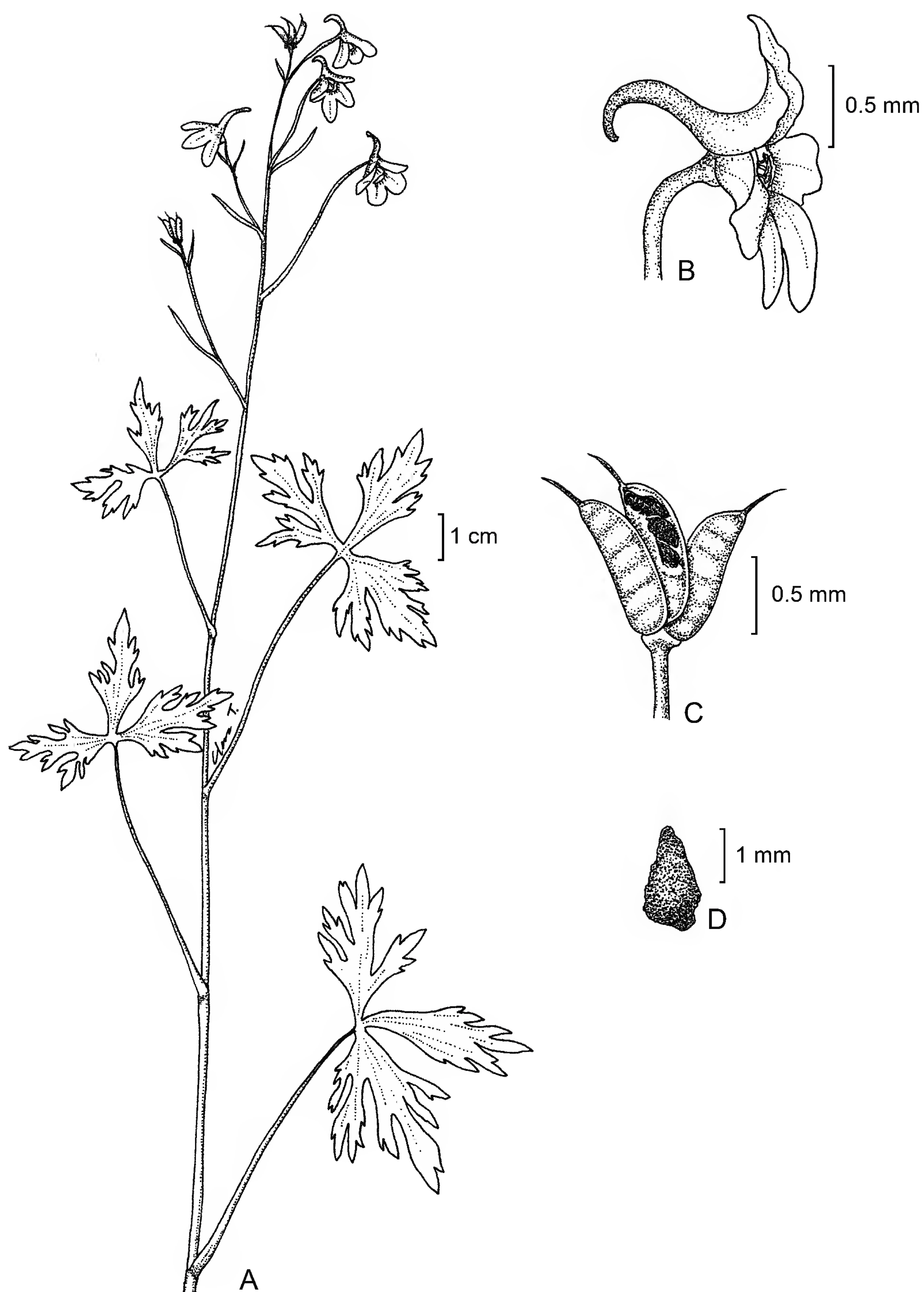
Crece en Guanajuato, norte y centro de Querétaro y norte de Michoacán en bosques de *Abies*, encino y pino-encino. Alt. 2000-2800 m. Florece entre agosto y octubre.

Especie endémica de México, se ha colectado en Chih., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Oax. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *J. Parkinson s.n.* (K)).

Planta escasa y de distribución restringida, vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41621* (IEB); puerto del Manzanar, sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9559* (IEB); Agua Zarca, 15 km al E de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7376* (IEB); El Coporito, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8869* (IEB), *8872* (IEB); 7 km al N de Carricillo, sobre el camino a La Florida, municipio de Atarjea, *J. Rzedowski 52914* (IEB); Cañada de La Virgen, municipio de Guanajuato, *M. Cano 6* (IEB); Mesa de Hernández, Cardosantos, 21º09'06" N, 101º10'58" W, municipio de Guanajuato, *M. Cano 58* (MEXU); 8 km al NNW de Santa Rosa por la brecha a Picones, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 10821* (IEB); 31 km al NNW de Juventino Rosas, sobre el camino a Celaya, municipio de San Miguel de Allende, *S. Zamudio 5728* (IEB); 15 km al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Cuerámaro, *J. Rzedowski 44955* (IEB); puerto del Yesquero, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 469* (IEB); puerto El Yesquero, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3315* (IEB); Cañada de Matacrías, Sierra de los Agustinos, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 4427* (IEB).

Querétaro: 7 a 8 km al NE de la Lagunita de San Diego, Ciénega del cerro Grande, municipio de Landa, *B. Servín 1294* (IEB); La Ciénega, ca. 6 km al ENE de la Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5853* (IEB, QMEX); a 3-5 km de la carretera Pinal de Amoles - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández 11097* (QMEX); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Argüelles 130* (MEXU), *303* (MEXU), *1480* (MEXU); 1.5 km al NE de Pinal de Amoles por la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12151* (IEB, QMEX); km 143 Rt. 120, ca. 2 mi. E of Pinal de Amoles, S of road, municipio de Pinal de Amoles, *M. Warnock 2459* (MEXU), *2462* (MEXU); ca. 2 mi E Pinal de Amoles on rt. 150 (120?), *M. Warnock 2228* (MEXU);



Delphinium pedatisectum Hemsl. A. rama con hojas y flores; B. detalle de la flor vista de lado; C. fruto; D. semilla. Ilustración de Clara Tinoco.

aprox. 3 km de Pinal de Amoles, camino a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1098* (IEB, QMEX); cerro Zamorano, ladera SE, municipio de Colón, *L. Calderón 338* (IEB); vertiente SW del cerro Zamorano, 3 km al N de los Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 54045* (IEB, QMEX); vertiente S del cerro Zamorano, cerca de Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44521* (IEB, QMEX); ladera SE del cerro Zamorano, municipio de Colón, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7751* (IEB).

Michoacán: 3 km al NW de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44320* (IEB); 3 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 50411* (IEB); al NW del pedregal grande, 3.2 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1206* (IEB); arroyo Tiquio, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 239* (IEB); Río Verde, desviación a San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 7274* (IEB, MEXU); Agua Zarca, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 4063* (IEB); ladera occidental del cerro Verde, al S de Morelia, municipio de Morelia, *E. Carranza 7268* (IEB); cerca del puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40829* (IEB); km 23 parque Nacional José Ma. Morelos, municipio de Charo, *H. Díaz B. 2792* (IEB).

Delphinium subscandens Ewan, Univ. Colorado Stud., Ser D., Phys. Sci. 2: 159. 1945.

Planta herbácea perenne a partir de un rizoma vertical, de 40 a 200 cm de alto; tallos generalmente solitarios, glabros a esparcidamente puberulentos; hojas basales y caulinares bajas ausentes o rara vez presentes en la antesis, peciolos puberulentos o glabros, de 11 a 33 cm de largo, la lámina cordiforme a casi circular o elíptica, de 6 a 8 cm de largo y 6 a 12 cm de ancho, ápice redondeado, base cordada a profundamente cordada, palmatisectas, con 3 a 5 divisiones principales que no se vuelven a dividir, formando 7 o menos segmentos, glabras o puberulentas, hojas caulinares con peciolos de 0.5 a 20 cm acortándose hacia la parte superior, cordiformes a semicirculares, lámina de 2 a 7 cm de largo y 2 a 9 cm de ancho, ápice redondeado, base cordada a truncada, disectas con 3 a 7 segmentos, puberulentas a glabras; inflorescencia en forma de racimo ramificado que sale de las axilas de las hojas caulinares, con 3 a 8 flores, pedicelos de 1 a 8 cm de largo. bracteolas subopuestas, lanceoladas, de 2 a 10 mm de largo; sépalo superior morado a azul, espolón de (10)12 a 22 mm de largo, los laterales de 9 a 17 mm de largo, de 4 a 10 mm de ancho, los inferiores de 10 a 18 mm de largo y 3 a 9 mm de ancho; pétalo superior de 19 a 35 mm de largo, de 2.5 a 4.5 mm de ancho, con el ápice ligeramente hendido, blanco, pétalos inferiores de 10 a 16 mm de largo, de 2.5 a 4.5 mm de ancho; folículos 3, de 11 a 19 mm de largo y 3 a 4.5 mm de

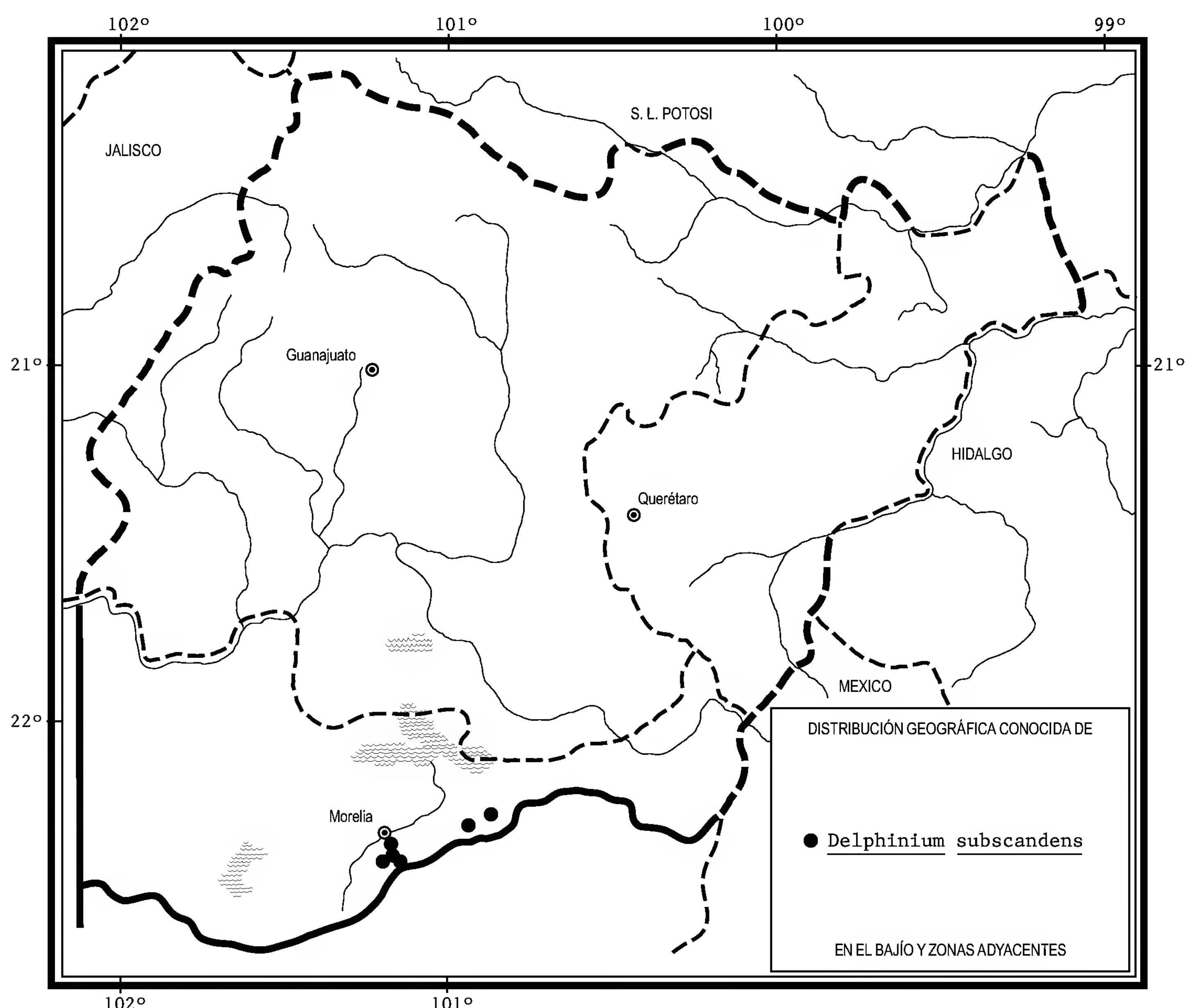
ancho, algo pubescentes; semillas 8 a 14, negras a cafés obscuras, piramidales a lunadas, de 1.7 a 2.2 mm de largo y 1 a 1.3 mm de ancho, estriado-rugosas.

Crece en el norte de Michoacán en bosques de pino y pino-encino. Alt. 2000-2300 m. Florece entre agosto y septiembre.

Especie endémica de México, se ha colectado en Chih., Jal., Mich., Méx. (tipo: *G. B. Hinton 6579* (LA)), Mor., Gro.

Planta escasa, vulnerable a la extinción.

Michoacán: cañada Filtros Viejos de Morelia - Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Martínez 2177* (IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, sobre el camino a Atécuaro, *J. Rzedowski 44252* (IEB); alrededores de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Pérez 3674* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1403* (MEXU); 4 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 49026* (IEB); ladera N



del cerro de Las Rosas, aprox. 3 km al S del crucero de Zinapécuaro - Queréndaro, municipio de Queréndaro, *S. Zamudio 4953* (IEB).

RANUNCULUS L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes a partir de raíces tuberosas, cáudices, rizomas, estolones o bases del tallo bulbosas; hojas basales, caulinares o de ambos tipos, simples, lobuladas, divididas o compuestas, pecioladas o bien las superiores sésiles, las caulinares alternas, lámina reniforme a linear, márgenes enteros, crenados o dentados; inflorescencia terminal o axilar, de 2 a 50 flores en forma de cima de hasta 25 cm, o bien las flores solitarias, brácteas presentes o ausentes, pequeñas o grandes y foliáceas, sin formar involucro; flores bisexuales, radialmente simétricas; sépalos 3 a 5(6), a veces persistentes en el fruto, verdes, o a veces morados, amarillos o blancos, planos, oblongos a elípticos, ovados o lanceolados, de 1 a 15 mm de largo; pétalos ausentes, o hasta 22(150), libres, amarillos, rara vez blancos, rojos o verdes, planos, lineares a orbiculares, de 1 a 26 mm de largo; nectario presente, generalmente cubierto por una escama; estambres (5)10 a muchos, filamentos filiformes, estaminodios ausentes; pistilos 4 a 250, simples, óvulo 1 por ovario, estilo presente o ausente; frutos en forma de aquenios, o rara vez utrículos, agregados, sésiles, discoideos, lenticulares, globosos, obovoides o cilíndricos, los lados a veces con venas o papilas, pico presente o ausente, terminal, recto o curvo.

Género con alrededor de 300 especies de distribución mundial excepto en las zonas bajas de los trópicos.

1 Hojas basales pinnado-compuestas a palmado-compuestas.
  2 Aquenios 10 a 30; sépalos de 5.5 a 8 mm de largo.
    3 Planta de amplia distribución; raíces no engrosadas .... *R. petiolaris*
    3 Planta restringida al municipio de Angangueo en Michocán; raíces tuberosas .. .. *R. multicaulis*
  2 Aquenios 35 hasta 130; sépalos de 8 a 12 mm de largo.

---

* Referencias: Benson, L. D. A treatise on the North American *Ranunculi*. Amer. Midl. Naturalist 40: 1-261. 1948.
Benson, L. D. Supplement to a treatise on the North American *Ranunculi*. Amer. Midl. Naturalist 52: 328-369. 1954.
Duncan, T. A taxonomic study of the *Ranunculus hispidus* Michaux complex in the Western Hemisphere. Univ. Calif. Publ. Bot. 77: 1-125. 1980.
Nesom, G. L. *Ranunculus* (Ranunculaceae) in Nuevo León, with comments on the *R. petiolaris* group. Phytologia 75: 391-398. 1993.

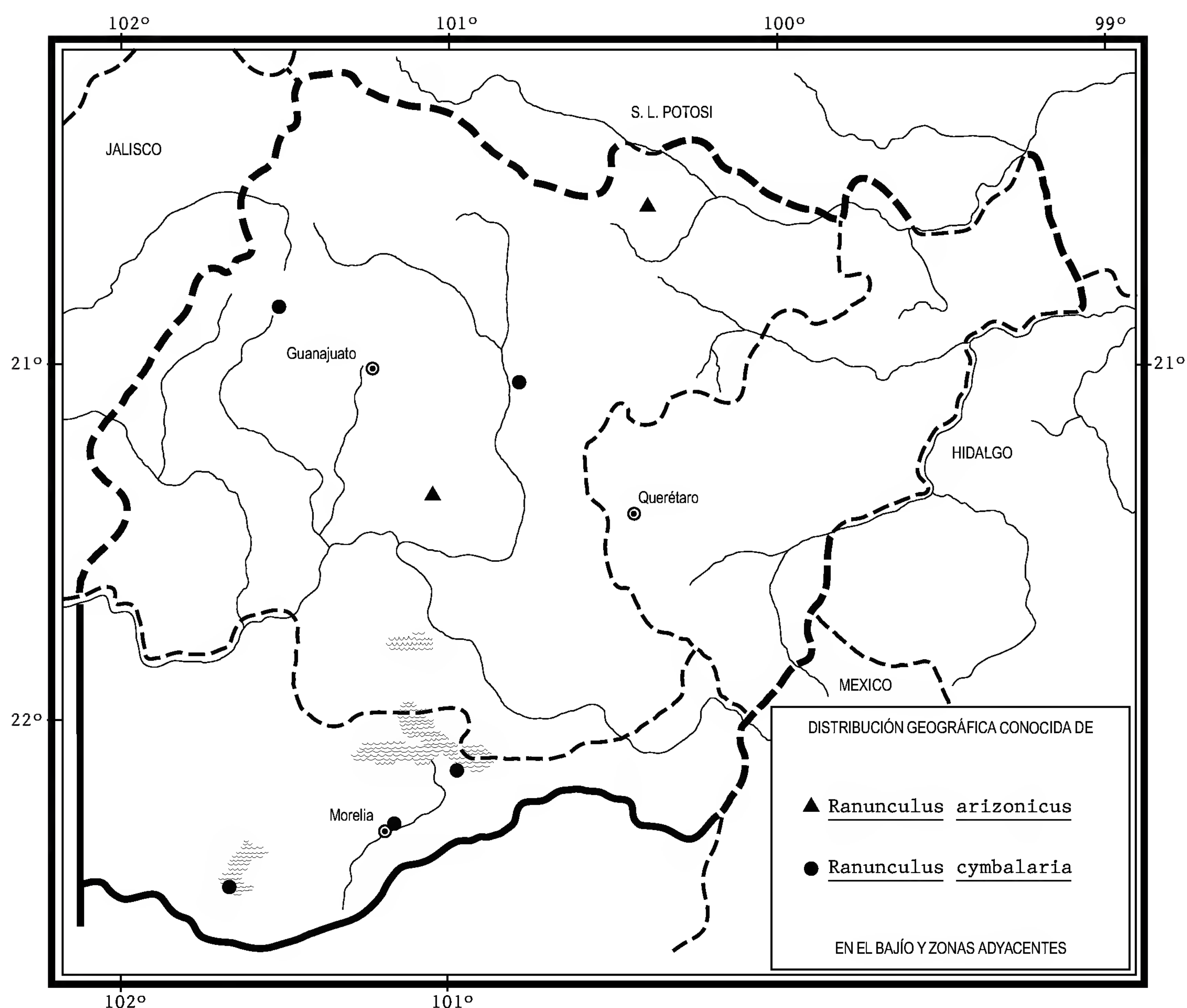
4 Tallos enraizando en los nudos; planta de suelos inundados, de amplia distribución .... *R. dichotomus*
4 Tallos no enraizando en los nudos: planta rara de zonas encharcadas de Guanajuato y Michoacán .... *R. macranthus*
1 Hojas basales simples.
5 Planta acuática, estolonífera .... *R. hydrocharoides*
5 Plantas de zonas encharcadas o secas, pero no acuáticas.
6 Hojas basales caducas, dejando fibras .... *R. arizonicus*
6 Hojas basales no caducas.
7 Hojas con 3 lóbulos evidentes .... *R. petiolaris*
7 Hojas dentadas o crenadas.
8 Aquenios con varios surcos longitudinales, sin pico apical; planta de zonas encharcadas de Guanajuato y Michoacán, propia de altitudes entre 1800 y 2000 m .... *R. cymbalaria*
8 Aquenios lisos o con un surco longitudinal, con pico apical de 0.2 a 1 mm de largo; plantas propias de suelos no encharcados del sur de Querétaro y norte de Michoacán, en altitudes entre 2100 y 3200 m.
9 Pico del aquenio de 0.2 a 0.3 mm de largo .... *R. donianus*
9 Pico del aquenio de ca. 1 mm de largo .... *R. peruvianus*

Ranunculus arizonicus Lemmon ex A. Gray, Proc. Amer. Acad. 21: 370. 1886.

Planta herbácea perenne glabra, de 20 a 25 cm de alto; raíces filiformes o a veces tuberosos hasta de 2.5 mm de diámetro; tallos erectos, sin enraizar en los nudos; hojas basales lanceoladas, de 1 a 2 cm de largo, 0.5 a 1 cm de ancho, sobre peciolos de hasta 4 cm de largo, ensanchados, caducas en ejemplares en flor, dejando un grupo de fibras; hojas del tallo lineares, de ca. 3 cm de longitud y ca. 0.5 cm de ancho, a veces las superiores 3-hendidas, formando segmentos de ca. 1 mm de ancho, glabras; pedicelos de 2 a 6 cm de largo, sosteniendo 1 a 3 flores, glabros; sépalos 5, amarillos, de ca. 3 mm de largo y ancho; pétalos generalmente 5, amarillos, de 7 a 11 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, con un nectario ciliado o a veces glabro; estambres 20 a 35; pistilos 15 a 50 sobre una cabezuela ovoide o cilíndrica; aquenios obovados, de ca. 2 mm de largo y ancho, densamente canescentes, el margen inconspicuo, el pico de ca. 1 mm de largo.

Crece en suelos inundados o en el lodo de la orilla de charcos en Guanajuato. Alt. 2000-2300 m. Florece en julio.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América al centro de México. E.U.A. (tipo procedente de Nuevo México: *C. Wright 837* (US)); Son., Chih., Dgo., Gto.



Planta escasa en la zona de estudio, localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: presa del Chupadero, camino por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7105* (IEB); 27 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43630* (IEB).

Ranunculus cymbalaria Pursh, Fl. Am. Sept. 2: 392. 1814. *R. cymbalaria* var. *saximontanus* Fern., Rhodora 16: 162. 1914, nombre basado en *R. tridentatus* var. *major*. *R. tridentatus* H.B.K. ex DC. var. *major* DC., Syst. Nat. 1: 252. 1818.

Planta herbácea perenne, glabra a esparcidamente pubescente; raíces sin engrosar; tallos dimórficos, los florales erectos o ascendentes, los estoloníferos pos-

trados; peciolos de 3 a 16 cm de largo, hojas basales simples e indivisas, lámina oblonga a cordada o circular, de 0.7 a 3.8 cm de largo y 0.8 a 3.2 cm de ancho, ápice redondeado, base redondeada a cordada, margen crenado o crenado-serrado; receptáculo floral híspido o glabro, sépalos elípticos, divaricados, de 2.5 a 5 mm de largo y 1.5 a 3 mm de ancho, glabros, pronto deciduos; pétalos 5(12), amarillos, obovados, de 2 a 7 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, con una escama del nectario truncada con los márgenes libres de la lámina del pétalo; estambres ca. 40, filamentos de ca. 2 mm de largo, anteras de ca. 0.5 mm de largo; ovarios 25 a 150; aquenios hasta 150, cuneado-oblongos de ca. 1.5 mm de largo y 0.8 mm de ancho, con varios surcos longitudinales, pico apical inconspicuo, glabros; receptáculo de 4 a 10 mm de largo en fruto.

Crece en el noreste de Guanajuato y norte de Michoacán en zonas encharcadas, a veces salobres. Alt. 1800-2000 m. Florece entre julio y diciembre.

Especie distribuida de Canadá a México; también en Sudamérica e introducida en Eurasia. Canadá; E.U.A. (tipo procedente de Nueva York: *F. T. Pursh s.n.* (PH));, B.C., Chih., Coah., Dgo., S.L.P., Gto., Mich., Méx. (tipo de *R. tridentatus* var. *major: A. Humboldt* y *A. Bonpland 4053* (P)), Pue., Ver., Oax.; Sudamérica; Europa; Asia.

Planta localizada y escasa en la zona, puede estar en peligro de desaparecer.

Guanajuato: Comanjilla, municipio de Silao, *K.T. Hartweg s.n.* (K), según Benson, op. cit., p 218; 17 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 41083* (IEB).

Michoacán: Morelia, municipio de Morelia, *J. Gregg 774* (MO), según Benson, op. cit., p. 218; Estación de Queréndaro, margen del Lago de Cuitzeo, municipio de Queréndaro, *J. Rojas 152* (IEB); Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Escobedo 18* (IEB, MEXU).

Ranunculus dichotomus Moc. & Sessé ex DC., Syst. Nat. 1: 288. 1818.

Nombre común registrado en la zona: piñita.

Planta herbácea perenne casi glabra a hirsuta; raíces fibrosas o ligeramente engrosadas, de 1.5 a 3 mm de diámetro; tallos extendidos a suberectos, algunas veces estoloníferos, enraizando en los nudos, de 20 a 60 cm de alto, fistulosos; hojas basales pinnadas, peciolo de 5 a 30 cm de largo, glabro a hirsuto, lámina ovada a ovado-lanceolada en contorno general, los foliolos trinervados o profundamente partidos, cuneado-obovados con divisiones lineares de 0.5 a 2 mm de ancho, hojas del tallo escasas en el tallo florífero, bien desarrolladas en los estolones; pedicelos de 2 a 7 cm de largo en flor, alargándose en fruto hasta 14 cm, pubescentes a glabros; sépalos 5, verdoso-amarillentos, reflejos, lanceolados a ovado-lanceolados, de 6 a 12 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ápice sacciforme,

pubescentes con pelos aplicados, deciduos; pétalos 5 a 6(9), obovados u oblongos, de 10 a 15 mm de largo y 4 a 9 mm de ancho, amarillos; estambres 30 a 60; aquenios 35 a 130 en un receptáculo ovoide a subgloboso de 7 a 13 mm de largo y 7 a 11 mm de diámetro; aquenios cuneado-obovados, de 2.5 a 3 mm de largo y 2 a 2.3 mm de ancho, lisos, glabros, con un margen bien marcado, ligeramente aquillado, pico delgado, algo aplanado, de 2 a 3 mm de largo, flexible.

Crece en lugares de suelos inundados en el norte de Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1800-3100 m. Florece entre abril y diciembre.

Especie distribuida de México a Guatemala, así como en Sudamérica. Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis; Centroamérica; Sudamérica. (Lectotipo: lámina 0857 de la colección Torner de dibujos de la expedición de Sessé y Mociño).

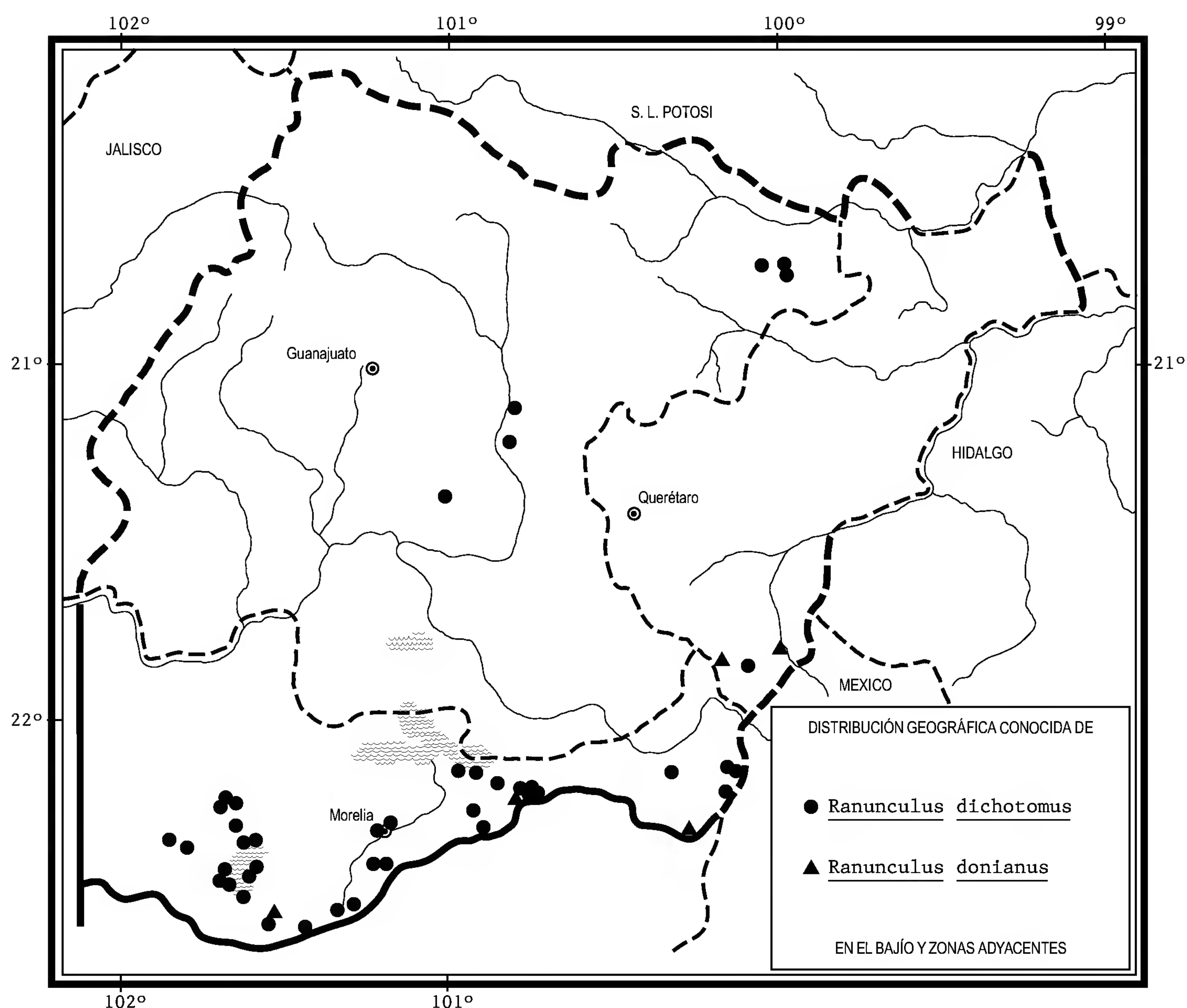
Planta común en Michoacán, pero escasa en Querétaro y Guanajuato, de donde puede desaparecer.

Guanajuato: San Agustín, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8617* (IEB); El Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9169* (IEB, QMEX); San Miguel de las Casitas, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8687* (IEB, MEXU); 10 a 12 km de San Miguel de Allende, hacia Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 679* (MEXU); San Miguel de Allende, en el escalón de la cañada cerca de la presa del Obraje, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 738* (MEXU); 20 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *R. Galván* y *J. Galván 3930* (IEB).

Querétaro: a 3 km del geiser hacia Pathé, municipio de Cadereyta, *M. Martínez 3233* (QMEX); km 31 carretera Amealco - San Juan del Río, a 2 km al E de Amealco, municipio de Amealco, *M. Martínez 3349* (QMEX); frente al pueblo de Amealco, municipio de Amealco, 20°11'42" N, 100°08'38" W, *M. Martínez 6237* (IEB, QMEX).

Michoacán: manantial de San Cristóbal, en la parte suroeste del Lago de Cuitzeo, entre Huandacareo y Chucándiro, municipio de Chucándiro, *J. Rojas 109* (IEB), *178* (IEB, MEXU); cerca de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 39232* (IEB); Los Azufres, cercano al poblado de Coro, al SE del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 72* (IEB, MEXU); Cruz de Caminos, 2 km al W de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1298* (IEB, QMEX); trayecto del Arroyo Grande, al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 421* (IEB, QMEX); El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 400* (IEB), *1013* (IEB); *1139* (IEB, QMEX), *1408* (IEB, QMEX); 1 km al E del cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1131* (IEB, QMEX); presa La Gachupina, lado SW, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 476* (IEB), *1150* (IEB, QMEX), *1593* (IEB); Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4185* (IEB, MEXU); presa Llano Grande, E de Los Azufres, *E. Carranza 4810* (IEB); Llano Largo, Los

Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4121* (IEB); El Conejito, lado NW del cerro de San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 263* (IEB, QMEX); llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1241* (IEB, QMEX); 1 km del entronque Maravatío - México, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. 6509* (IEB); 5 km al SE de Puente de Tierra, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 52750* (IEB, QMEX); presa Brockman, municipio de Tlalpujahua, *I. García 3611* (IEB); Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, 100º16'22" W, 19º41'01" N, municipio de Angangueo, *G. Cornejo 226* (IEB); Las Papas, Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. García 2012* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 47387* (IEB); ibid., *M. Mejía 18* (IEB); ciénega de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. Labat 1569* (IEB, MEXU); manantial Ojo de Liebre, en el borde del lago Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo* y *L. Ramos 4047* (IEB); alrededores de Agua Caliente, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 46469* (IEB), *46470* (IEB, QMEX); Santa Fe de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Escobedo 459* (IEB, MEXU); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. Caballero 240* (IEB); Umécuaro, municipio de Morelia, *A. Novelo 3704* (MEXU); ibid., *S. Zamudio* y *J. Becerra 10450* (IEB); ca. 2 km al N de Loma Caliente, municipio de Morelia, *E. García* y *H. Díaz 3888* (IEB); presa Loma Caliente, municipio de Morelia, *E. García 3829* (IEB, MEXU); presa La Minsita, 10 km al SW de Morelia cerca del faro hacia Cointzio, municipio de Morelia, *M. González 196* (MEXU); Morelia, jardín del Instituto, municipio de Morelia, *G. Arsène 3327* (MEXU); arroyo Tiquio, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 108* (IEB); 2 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39763* (IEB, MEXU); estación de Queréndaro, margen del lago de Cuitzeo, municipio de Queréndaro, *J. Rojas 153* (IEB, MEXU); ciénega de Queréndaro, 2 km al E de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *L. Rodríguez 2086* (IEB); alrededores de San José Lagunillas, municipio de Queréndaro, *S. Zamudio* y *R. Alcalá 13174* (IEB); Llano de Cananguio, entre Pichátaro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2851* (IEB); aprox. 2.5 km al S de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 299*0 (IEB); Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6742* (IEB, QMEX); ciénega cercana a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51407* (IEB); Erongarícuaro, a la salida de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Escobedo 125* (IEB); borde de lago de Pátzcuaro, a las afueras del poblado de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *L. Ramos 3673* (IEB, MEXU); lago de Pátzcuaro, frente al poblado de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 504* (MEXU); Jarácuaro, orillas del lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Escobedo 20* (IEB); Tzintzuntzan, salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6970* (IEB); San Pedro Cucuchucho, municipio de Tzintzuntzan, *J. Escobedo 141* (IEB); rancho El Jagüey, cerca del manantial, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 2192* (IEB); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4153a* (MEXU); laguna de San



Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Escobedo 494* (IEB, MEXU); ibid., *S. Zamudio* e *I. García 6514* (IEB); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38713* (IEB); Las Joyas, Municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1566* (IEB).

Ranunculus donianus Pritzel ex Walp., Repert. Bot. Syst. 2: 740. 1843. *R. humilis* G. Don, Gen. Hist. 1:34. 1831, non *R. humilis* Pers. 1807.

Planta herbácea perenne hirsuta a glabra, de 3 a 10 cm de alto; raíces engrosadas de hasta 2 mm de diámetro; tallos escaposos no enraizantes, simples o ramificados abajo 1 a 2 veces; hojas con peciolos de 1 a 5 cm de largo, las láminas basales simples, ovadas a subcordadas, de 1 a 2 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho, enteras o a veces 3-lobuladas en el ápice, ápice redondeado, base truncada

a subcordada, margen crenado, glabra o con pubescencia aplicada, hojas caulinares alternas, disectas con segmentos lineares de ca. 1 mm de ancho; pedicelos de 3 a 6 cm de largo en flor, y de 4 a 10 cm de largo en fruto, con pubescencia aplicada; sépalos verdosos con márgenes escariosos, de 2 a 3 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, ligeramente hirsutos, casi del mismo largo que los pétalos, deciduos; pétalos 5, amarillos, angostamente obovados, ungiculados, de 2 a 3 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, la glándula del nectario formando una bolsita; estambres 10(100); pistilos 10 a 20 en una cabeza subglobosa de 3 a 4 mm de diámetro; aquenios comprimidos, obovoides, de ca. 1.5 mm de largo y 1.2 mm de ancho, lisos, glabros, el margen inconspicuo, con un pico de 0.2 a 0.3 mm de largo, recto.

Crece en pastizales, orillas de estanques, bosque de encino y *Abies* y claros adyacentes en zonas secas en el sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2100-3200 m. Florece entre mayo y agosto.

Especie distribuida del centro de México a Guatemala. Qro., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé et al. s.n.* (G ex herb. Lambert)); Centroamérica.

Planta escasa y de distribución restringida, puede estar amenazada de extinción.

Querétaro: 5 km al S de La Estancia de Santa Lucía, municipio de San Juan del Río, *S. Zamudio 7855* (IEB, QMEX); 10 km de Amealco sobre la carretera a San Juan del Río, municipio de Amealco, *H. Díaz B. 4072* (IEB, QMEX); cerca de San Bartolo, 8 km al E de Amealco, sobre la carretera a Aculco, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 48604* (IEB).

Michoacán: lado SW de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1171* (IEB); Llano Largo, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4135* (IEB); presa Llano Grande, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 4806* (IEB); Sierra Chincua, reserva de la biosfera mariposa Monarca, 100°16'34" O, 19°39'35" N, municipio de Angangueo, *G. Cornejo 296* (IEB, MEXU) parte alta del cerro del Burro, municipio de Huiramba, *J. Rzedowski 43794* (ENCB).

La colecta de Jasso es atípica porque las flores presentan cerca de 100 estambres, mientras que en el resto de las colectas examinadas, tanto del Valle de México como de Michoacán tienen entre 10 y 15.

Ranunculus hydrocharoides A. Gray, Mem. Amer. Acad. n.s. 5: 306. 1855. *R. natans* Nees ex G. Don, Gen. Syst. A. Br. 1831, non *R. natans* C. A. Meyer, 1830. *R. hydrocharoides* var. *natans* (Nees ex G. Don) L. D. Benson ex Standl. & Steyerm., Fieldiana Bot. 24(4): 252. 1946. *R. stolonifer* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mex. 2: 17.1879. *R. hydrocharoides* var. *stolonifer* (Hemsl.) L. D. Benson, Amer. J. Bot. 27: 187. 1947. *R. vagans* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 26: 131. 1891.

Planta herbácea perenne de 10 a 25 cm de alto, glabra a ligeramente pubescente con pelos aplicados; raíces filiformes o delgadas, de 0.2 a 1 mm de diámetro; tallos procumbentes o flotadores, o bien algunos de los floríferos suberectos y enraizando en los nudos; hojas basales con peciolos de 2 a 8 cm de largo, láminas simples, cordiformes, elípticas, ovadas o lanceoladas, de 1.5 a 6 cm de largo, de 0.5 a 2.8 cm de ancho, enteras, dentadas o serradas, ápice agudo a algo redondeado, base truncada a subcordada, hojas caulinares alternas, pecioladas, ovado-lanceoladas a lanceoladas, de (1)3 a 8 cm de largo, 5 a 6 mm de ancho, base atenuada, ápice agudo, a veces con tres dientes; pedicelos de 1 a 6 cm de largo en flor, de 3 a 8 cm de largo y curvados en fruto, glabros a esparcidamente pubescentes; sépalos 5, verdoso-amarillentos, retrorsos, ovados, de 2 a 3 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, caducos; pétalos 5 a 8(13), de color amarillo claro, de 2 a 6 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, la glándula nectarífera formando una bolsa, a veces poco profunda, glabra; estambres 10 a 40; aquenios 10 a 25 en una cabezuela hemisférica o subglobosa de 2 a 3 mm de diámetro, cada aquenio obovoide, de 1 a 4 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, liso, glabro, margen inconspicuo, pico saliendo de la parte ventral del ápice del cuerpo, delgado, de 0.8 a 1 mm de largo, recto, el estigma largamente atenuado; receptáculo piriforme-globoso, de ca. 1 a 2 mm en fruto, glabro.

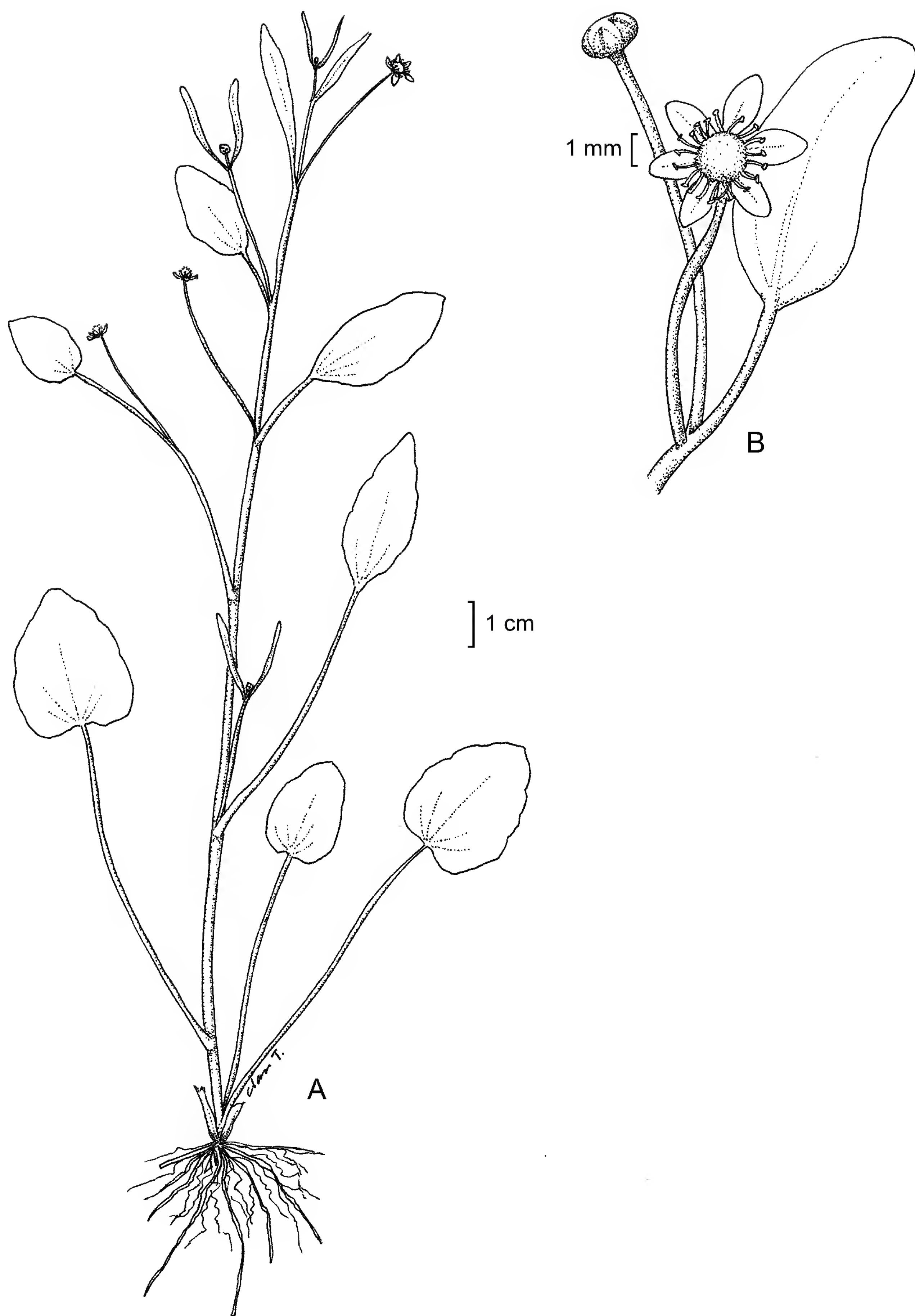
Crece en suelos húmedos, pantanos, y aguas poco profundas de lagos y arroyos en Guanajuato, centro y sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2100-3000 m. Florece de marzo a noviembre.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Guatemala. B.C., Son. (tipo: *G. Thurber 441* (GH)); Chih., Zac., S.L.P. (tipo de *R. stolonifer: C. C. Parry* y *E. Palmer 4* (K)), Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx. (tipo de *R. vagans*: *C. G. Pringle 3177* (GH)), Mor. (tipo de *R. natans* procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé et al. s.n.* (G ex herb. Lambert)).

De esta especie se han descrito varias variedades que se reconocen por pequeñas diferencias en la forma de la hoja, una característica muy variable en todas las plantas acuáticas. Para distinguirlas también se ha utilizado el número de pétalos y aquenios, pero los valores se traslapan entre sí, por lo que no considero que sea posible separarlas.

Planta escasa, puede ser vulnerable a la extinción en la zona.

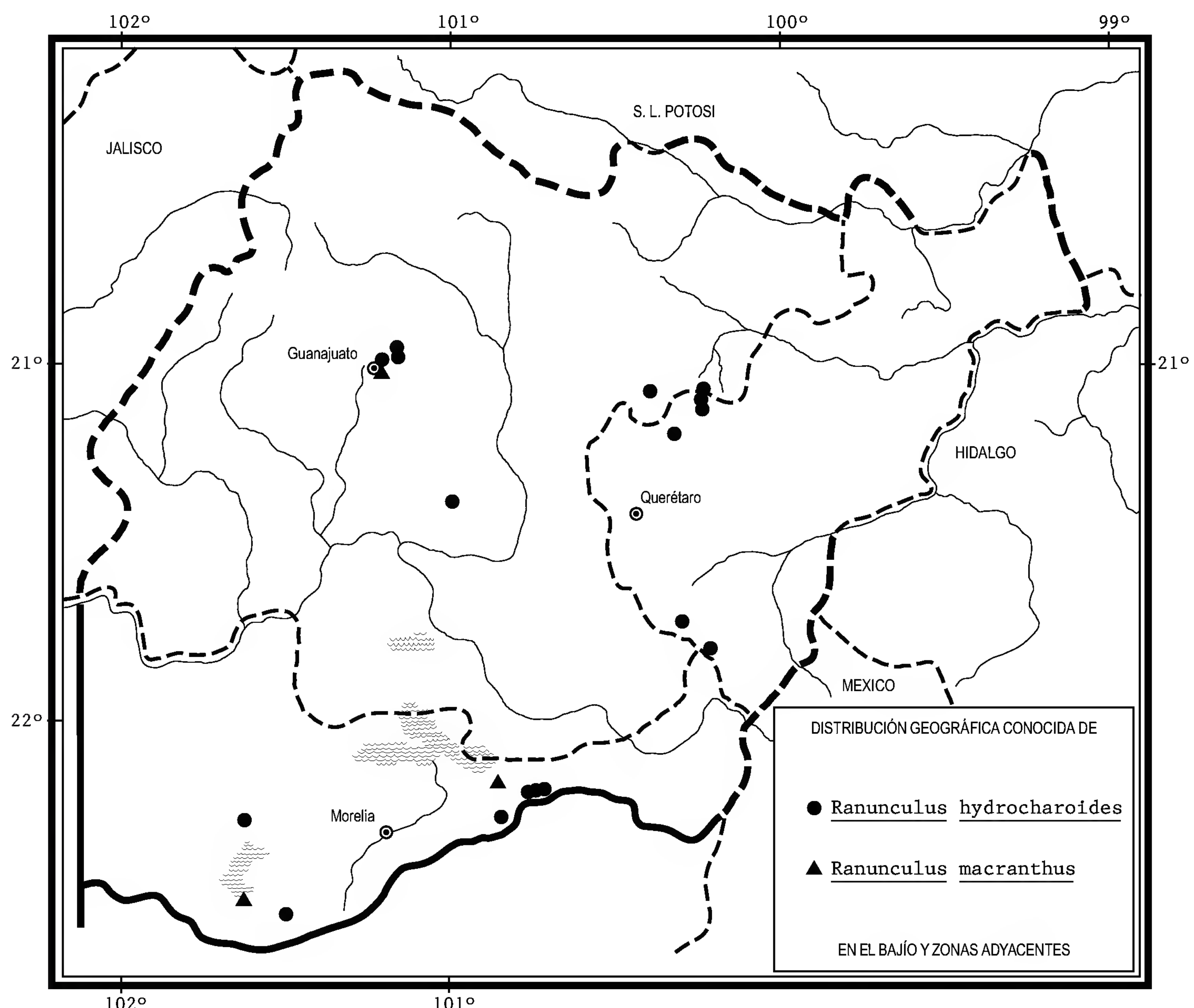
Guanajuato: Cañada de la Virgen camino a la vinatería 1 km al N de La Cañada, 21º09'31" N, 101º11'51" W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez 340* (IEB); presa Peralvillo, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 6402* (IEB); presa Peralvillo, El Puerto de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *S. González 11359* (IEB); 3 km al E de la Torna, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 118* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47868* (IEB); 25 km al NNW de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 53758* (IEB).



Ranunculus hydrocharoides A. Gray. A. planta completa; B. detalle de la rama con flor y borón. Ilustración de Clara Tinoco.

Querétaro: El Pinalito, al NE de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7694* (IEB, QMEX); vertiente S del cerro Zamorano cerca de Los Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 43241* (IEB); Arroyo Hondo, a 1 km de Trigos, municipio de Colón, *A. García 423* (QMEX); al NE de Los Trigos, camino al cerro del Zamorano, municipio de Colón, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4001* (IEB, MEXU, QMEX); rancho El Pinalito, cerca de La Laborcilla, municipio de Villa Corregidora, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8104* (QMEX); arroyo La Beata, municipio de Huimilpan, 20°21' N, 101°13' W, *M. Martínez 2921* (IEB, MEXU, QMEX); ibid., *P. Ornelas 11a* (QMEX); Laguna de Servín, municipio de Amealco, *E. Pérez 3453* (IEB, QMEX); ibid., *J. Rzedowski 50486* (IEB); ibid., *H. Díaz et al. 6884* (QMEX).

Michoacán: presa la Gachupina o Compuerta, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 466* (IEB); lado SE de la presa La Gachupina, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1727* (IEB); presa Pízcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M.*



Jasso 181 (IEB); Llano Largo, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4131* (IEB); Puerto Murillo, municipio de Queréndaro, *E. Pérez 2133* (IEB); ciénega cercana a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51387* (IEB); Llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2930* (IEB); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *S. Zamudio* e *I. García 6513* (IEB, MEXU); ibid., *J. M. Escobedo 1488* (IEB); ibid., *E. Pérez 584* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 38710* (IEB), *43832* (IEB).

Ranunculus macranthus Scheele, Linnaea 21: 585. 1848.

Planta herbácea perenne de 15 a 20 cm de alto, fuertemente hirsuta; raíces numerosas, fuertes, de 2 a 4 mm de diámetro; tallos reclinados a suberectos, no enraizantes; hojas con peciolos de 0.5 a 3 dm de largo, la lámina basal compuesta y disecta, o a veces simple y lobulada, oblongo-ovada, de 4 a 23 cm de largo y 3 a 25 cm de ancho, compuesta por 3 a 7 foliolos truncados agudos a ligeramente obtusos en el ápice, obtusos en la base, híspidos con pelos aplicados; pedicelos de 1.5 a 11 cm de largo en flor, de 5 a 30 cm de largo en fruto, pubescentes con pelos aplicados; sépalos 5, verde-amarillentos, reflejos, ovado-atenuados, de 8 a 10 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho, pilosos con pelos aplicados en el envés, deciduos; pétalos 8 a 18, amarillos, oblanceolados a obovados, de 10 a 20 mm de largo, de 2.5 a 6(10) mm de ancho; pistilos 35 a 130, dispuestos en una cabezuela subglobosa a cilíndrica de 7 a 14 mm de largo; aquenios 35 a 130, elíptico-oblongos u obovados, de 2.5 a 4 mm de largo y ca. 2.6 mm de ancho, liso, glabro, con el margen aquillado, el pico delgado de 3 a 5 mm de largo.

Crece en lugares encharcados en Guanajuato y el norte de Michoacán. Alt. 2200-2600 m. Florece entre marzo y mayo.

Especie distribuida del sur de Estados Unidos de América al sur de México. E.U.A. (tipo procedente de Texas: *F. Römer s.n.* (probablemente B, destruido)); Chih., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax.

Las colectas que se citan están tomadas de la literatura y tienen más de 70 años, por lo que puede estar en peligro de desaparecer de la zona, si no es que desapareció ya.

Guanajuato: Guanajuato, municipio de Guanajuato, *A. A. D. Dugès s.n.* (GH).

Michoacán: Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Gregg 762* (MO); Lake Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *I. K. Langman* y *Martin 2256* (PA).

Ranunculus multicaulis D. Don, Gen. Hist. 1: 34. 1831.

Planta herbácea perenne glabra a pubescente con pelos suaves y aplicados; raíces tuberosas, las más grandes de 1.3 a 2.5 mm de diámetro, rizomas regene-

rándose sólo parcialmente; tallos florales de 3 a 35 cm de alto; hojas basales con peciolos de 1 a 3 cm de largo, ensanchados en toda su longitud, lámina de 1 a 3 cm de largo, 3-lobulada a pinnada con 5 a 7 foliolos oblongos, lóbulos finales de 2 a 5 mm de ancho, hojas del tallo ausentes; pedúnculo de 1 a 9 cm de largo; sépalos 5, verdes claros a blanquecinos, ovados, ápice sacciforme, deciduos, divaricados, de 5.5 a 8 mm de largo y 2.4 a 5 mm de ancho; pétalos ca. 10, amarillos, obovados, de 5 a 9 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, glándula del nectario obovada; estambres 20 a 30; aquenios ca. 15, de 2 a 4 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho, lisos y emarginados, con un pico de 1 a 1.7 mm de largo con la punta recta, agrupados sobre un receptáculo globoso.

Especie distribuida de México a Guatemala, en la zona representada por la siguiente variedad:

Ranunculus multicaulis D. Don var. **multicaulis**

Estambres en número menor de la mitad de los pistilos; pico del aquenio de la mitad del largo del aquenio.

Crece en el norte de Michoacán en bosque de *Abies* y claros adyacentes. Alt. 2900-3200 m. Florece entre octubre y diciembre.

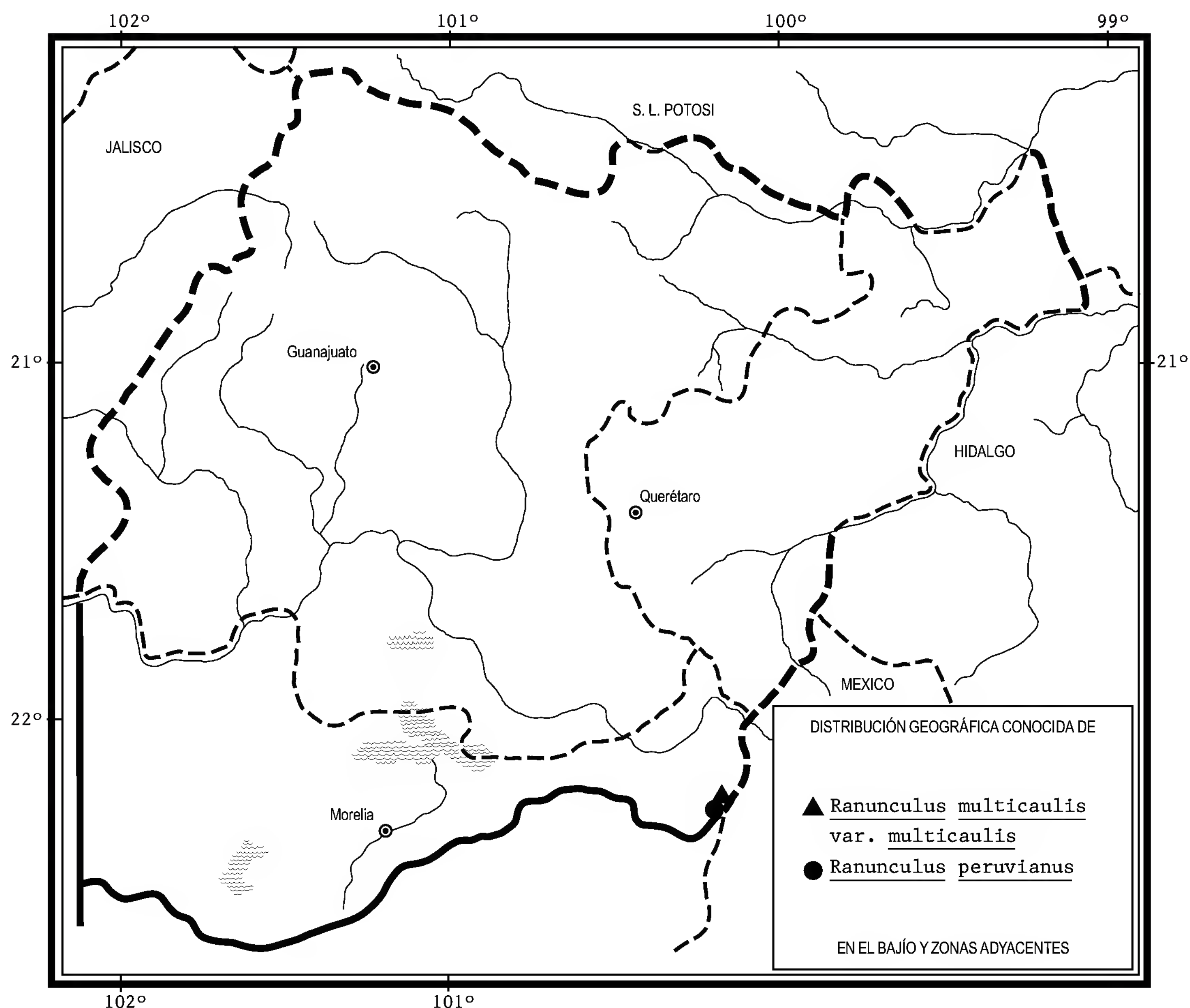
Variedad endémica de México. Mich., Méx., Ver. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé et al. s.n.* (G, ex herb. Lambert)).

Planta escasa y de distribución localizada, puede estar en peligro de desaparecer de la zona.

Michoacán: parte alta del la sierra de Chincua, cerca del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 45812* (IEB); Llano de las Papas, ejido Cerro Prieto, municipio de Angangueo, *M. Mejía s.n.* (IEB); alrededor del Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 47363* (IEB); Sierra Chincua, 19º40'14" N, 100º17'1" W, municipio de Angangueo, *G. Cornejo 1128* (IEB), *1129* (IEB); Santuario Chincua, zona comercial, 19º40' N, 100º16' W, *G. Cornejo 1279* (IEB); Sierra Chincua, reserva de la biosfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), 100º16'53" W, 19º40'78" N, municipio de Angangueo, *S. Rangel 247* (IEB, MEXU).

Ranunculus peruvianus Pers., Syn. Pl. 2: 103. 1807.

Planta herbácea perenne de 10 a 30 cm de alto, glabra a tomentosa; raíces fibrosas, no engrosadas, de 1 a 2.2 mm de diámetro; tallo escaposo, suberecto, no enraizante; hojas con peciolos de 1 a 3 cm de largo, la lámina basal entera, cordiforme-ovada, orbicular, reniforme o semicircular, de 1.5 a 6.3 cm de largo y 1.5 a 4.7 cm de ancho, crenada, laciniado-dentada o a veces profundamente



aserrada, ápice redondeado, base cordada o truncada, glabra a tomentosa, sobre todo en el margen, bases estipulares de las hojas glabras, tornándose fibrosas con la edad; brácteas de la inflorescencia con 1 a 3 divisiones linear-espatuladas a lineares, sésiles, pedicelo de 1.5 a 9 cm de largo en flor, de 2 a 22 cm de largo en fruto; sépalos rojizos, angostamente elípticos a elípticos, de 3 a 6 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, hirsutos, deciduos; pétalos 5(6), obovados a obdeltoides, de 8 a 10 mm de largo y 6 a 7 mm de ancho, la escama del nectario formando una cavidad, a veces poco profunda, glabra; estambres 25 a 40; pistilos 20 a 35, dispuestos en una cabezuela subglobosa a ovoide alargada, de 2 a 8 mm de largo; aquenios 20 a 35, aplanados, obovoides, ca. 2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, lisos, glabros, con el margen inconspicuo, el pico delgado, de ca. 1 mm de largo.

Crece en pastizales y bosques de *Juniperus* en el norte de Michoacán. Alt. 2900-3200 m. Florece de julio a agosto.

Especie distribuida del noreste de México a Perú. Coah., N.L., Tamps., Mich., D.F., Ver., Oax.; Centroamérica, Sudamérica (tipo procedente de Perú: *Anónimo s.n.* (P-JUSS)).

Planta escasa y localizada en la zona, puede estar en peligro de desaparecer.

Michoacán: Llano de las Papas, al N de Angangueo, municipio de Angangueo, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4787* (IEB, QMEX).

Ranunculus petiolaris H.B.K. ex DC., Syst. Nat. 1: 287. 1818.

Planta herbácea perenne, híspida; raíces no engrosadas, de 1 a 2 mm de diámetro; tallos erectos, reclinados o estoloníferos, muy ramificados, fistulosos, hirsutos o híspidos; hojas basales con peciolos de 4 a 27 cm de largo, láminas simples, 3-partidas, pinnado-compuestas o palmado-compuestas, de 4.5 a 12 cm de largo y 5.5 a 14 cm de ancho, base cordada, ápices de los foliolos agudos, hirsutas, hojas caulinares bien desarrolladas con 3 lóbulos ovado-lanceolados; pedicelos de 2 a 8(15) cm de largo en flor, de hasta 20 cm de largo en fruto, híspidos; sépalos 5, verde-amarillentos, reflejos, ovado-lanceolados, ápice truncado o redondeado, de 6 a 8 mm de largo, ca. 3 mm de ancho, esparcidamente híspidos, deciduos; pétalos 5 a 13, ovado-cuneados, oblanceolados a angostamente oblongos, ápice redondeado, truncado o emarginado, de 5 a 20 mm de largo, de 2 a 7 mm de ancho, la escama del nectario grande; estambres 25 a 40; aquenios 10 a 30 en una cabeza subglobosa de 8 a 10 mm de largo y 8 a 10 mm de diámetro, cada aquenio casi circular a anchamente obovado, de 3 a 3.5(4) mm de largo, liso o con largas papilas que a veces se producen en pelos aplicados rígidos, margen evidente, pico delgado, de 1.8 a 4 mm de largo, recto; receptáculo subcilíndrico de 1 a 2 mm de largo en flor, de 3 a 4 mm de largo en fruto, hirsuto, a veces con pocos pelos.

Especie polimorfa, distribuida de Estados Unidos de América a Perú, representada en la región de estudio por cuatro variedades.

1 Planta con estolones evidentes .... *R. petiolaris* var. *trahens*
1 Plantas erectas o reclinadas, pero sin formar estolones.
 2 Hojas 3-lobuladas, poco dentadas .... *R. petiolaris* var. *sierrae-orientalis*
 2 Hojas palmado-compuestas o pinnado-compuestas, profusamente dentadas.
  3 Hojas con venas muy elevadas, sobre todo evidentes en el envés ....
  .... *R. petiolaris* var. *arsenei*
  3 Hojas con venas apenas visibles .... *R. petiolaris* var. *petiolaris*

Ranunculus petiolaris var. **petiolaris**. *R. hookeri* Schltdl., Linnaea 9: 610. 1834. *R. petiolaris* var. *hookeri* (Schltdl.) Benson, Amer. Midl. Naturalist 40: 90. 1948.

Nombres comunes registrados en la zona: mano de león, oreja de ratón.

Planta erecta o decumbente; lámina de la hoja profundamente 3-partida a pinnada, de 4 a 10(12) cm de largo y 5.5 a 12(14) cm de ancho, el foliolo terminal anchamente ovado, 3-hendido, los 2 foliolos laterales asimétricos, las venas apenas visibles; pétalos 5, escama del nectario flabelada; receptáculo cónico con la región del gineceo angostándose gradualmente hacia el ápice; aquenios lisos o con papilas, glabros.

Crece en bosque de encino, pino, *Abies* y mesófilo de montaña de toda la zona de estudio. Alt. 1600-2900 m. Florece entre junio y diciembre.

Se conoce del centro de México a Perú. Dgo., Ags., S.L.P., Gto. (tipo: *A. Humboldt y A. Bonpland s.n.* (P-HBK)), Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver. (sintipos de *R. hookeri*: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL), *s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

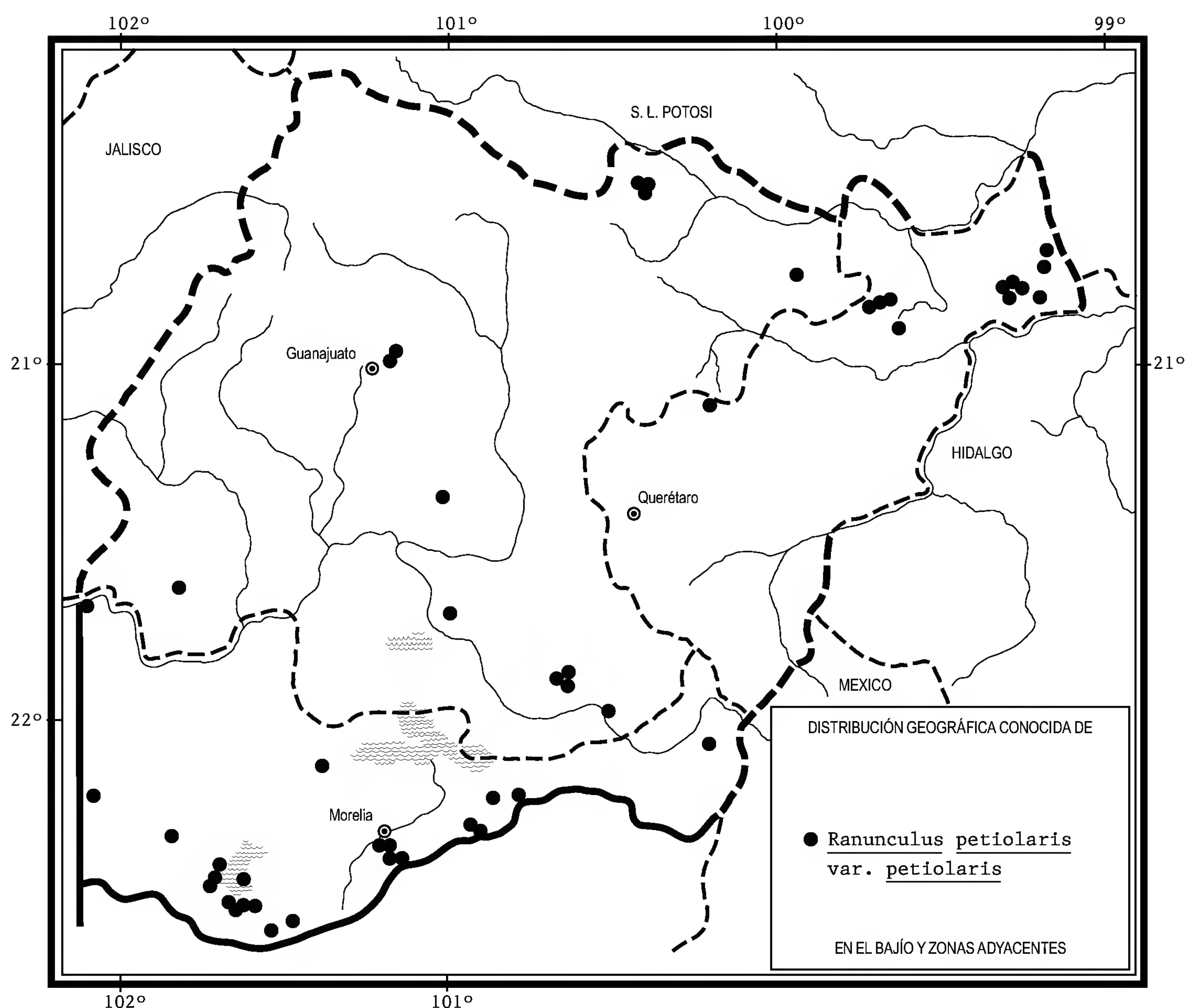
Planta común y de amplia distribución, no tiene problemas de supervivencia en la zona.

Guanajuato: Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8146* (IEB); 2 km de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7052* (IEB); alrededores de Jalapa, cercana a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51939* (IEB); rancho Beltrán, 10 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6784* (IEB); ca. 6 km de Santa Rosa camino a la Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *E. Carranza* e *I. Silva 6756* (IEB); Cañada la Virgen, antigua carretera Guanajuato - Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *E. Pérez* y *H. Díaz 2815* (IEB); 3 km al NE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42008* (IEB); El Puerto de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Gutiérrez 4* (IEB); 23.5 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *R. Galván* y *D. Galván 3974* (IEB); 1.5 km al S del cerro La Campana, 200 m al S de la represa, municipio de Pénjamo, *I. Guadián 293* (IEB); parte alta del cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 42750* (IEB); El Moro, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 641* (IEB); La Cuchilla del Pajarito, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 612* (IEB); El Terrero, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 127* (IEB); cerro Grande, cerca de San Diego, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 25363* (IEB).

Querétaro: ca. 3.5 km al ENE de la Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza et al. 5399* (IEB); 7 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46743* (IEB); 3-4 km del Parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Lugo 39* (IEB); El Parador, ca. 2 km al NW del Madroño, municipio de Landa, *E. González 557* (IEB); *1423* (IEB); 5 km al W de El Lobo, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J.*

Rzedowski 10901 (IEB); 6 km al SW de El Lobo, sobre la carretera a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44009* (IEB); Puerto del Hambre, ca. 6 km al NW de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 629* (IEB); El Banco, 2 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1056* (IEB); cercanías del Bernalito, ca. 3.5 km por el camino al cerro El Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 2941* (IEB); cerca de El Bernalito,±3.5 km por el camino al cerro Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12438* (IEB); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2681* (IEB); ibid., *H. Puig 2722* (MEXU); a 3-5 km de la carretera Pinal de Amoles - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Orozco et al. 11092* (IEB, QMEX); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45253* (IEB); ca. 3-4 km de El Llano, carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1524* (IEB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a la Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43055* (IEB); cerro Zamorano, vertiente SW, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48774* (IEB).

Michoacán: cerro Grande, municipio de la Piedad, *J. N. Labat 1888* (IEB); SW del pedregal pequeño, 1.8 km al SW de Tendepandacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 992* (IEB), Las Adjuntas, ca. 4 km al E de San Miguel Taimeo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4104* (IEB); Las Adjuntas, carretera Queréndaro - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz et al. 6759* (IEB); 1 km al NW de Laguna Larga, sobre el camino a La Yerbabuena, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 52732* (IEB); camino Santa María los Ángeles - Santa María la Ahogada, km 5, 19º59'51" N, 100º9'33" W, municipio de Contepec, *G. Cornejo 1405* (IEB), 1431 (IEB); cerro Altamirano, 2 km de Contepec, 20º0'21" N, 100º7'34" W, municipio de Contepec, *G. Cornejo 1587* (IEB); cerro de La Virgen, a 6 km al NE de Cherán, municipio de Cherán, *M. Pérez 78* (IEB); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49916* (IEB); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39987* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1161* (IEB); Cañada Verde, al E del cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1745* (IEB); 1 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45646* (IEB); 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42300* (IEB); cerro Huashán, ca. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2739* (IEB); cerro Las Varas, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B.1707* (IEB); alrededores de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 302* (IEB), *305* (IEB); 0.5 km al W de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2156* (IEB); 3 km al N de Cucuchucho, sobre el camino a Tzintzuntzan, municipio de



Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 43524* (IEB); cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1181* (IEB); 6 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *E. Mayo 314* (IEB); ibid., *J. Espinosa 49* (IEB); 2 km al SW de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 4718* (IEB); cerro El Tecolote, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1645* (IEB); base del cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1216* (IEB); ibid., *J. Espinosa 1769* (IEB); ca. 1 km al N del cerro La Taza, municipio de Huiramba, 19°31'52" N, 101°43'41" W, *M. Molina* y *S. Zamudio 94* (IEB); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38712* (IEB).

La variedad es difícil de caracterizar y se determina más bien por la ausencia de las cualidades que definen a las demás variedades, con las que se traslapa en distribución, altitud y tipo de vegetación.

Ranunculus petiolaris var. **arsenei** (L. D. Benson) T. Duncan, Univ. Calif. Publ. Bot. 77: 74. 1980. *R. macranthus* var. *arsenei* L. D. Benson, Amer. Midl. Naturalist 40: 106. 1948. *R. delphinifolius* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 5: 39. 1821. *R. fasciculatus* Sessé & Mociño, Fl. Mexic. ed. 2, p.134. 1894. *R. pringlei* Briq., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 11/12: 180. 1908.

Planta muy robusta, erecta o decumbente, fuertemente hirsuta a subglabra; hojas muy jóvenes trilobuladas, las basales y caulinares maduras grandes, de 10 a 23 cm de largo y 10 a 25 cm de ancho, disectas, las divisiones de (3)6 a 15 mm de ancho, con las venas muy marcadas sobre todo en el envés; pétalos (5)8 a 16, la escama del nectario flabelada; receptáculo de 5 a 15 mm de largo, cónico, alargándose gradualmente hacia el ápice.

Crece en bosque de pino y de encino así como en la vegetación derivada de las mismas en toda la zona de estudio. Alt. 1300-2700 m. Florece entre febrero y agosto.

Variedad distribuida desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta el centro de México. E.U.A.; Son., Chih., Dgo., Zac., S.L.P. (tipo de *R. pringlei*: *C. G. Pringle 3065* (G, isotipo en MEXU), Gto., Qro., Hgo. (tipo de *R. delphinifolius*: *A. Humboldt y A. Bonpland 4089* (P)); Nay., Mich. (tipo: *G. Arsène s.n.* (US)); Méx., D.F., Mor., Pue.; Tlax. (Probable tipo de *R. fasciculatus* procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé et al. s.n.* (F)).

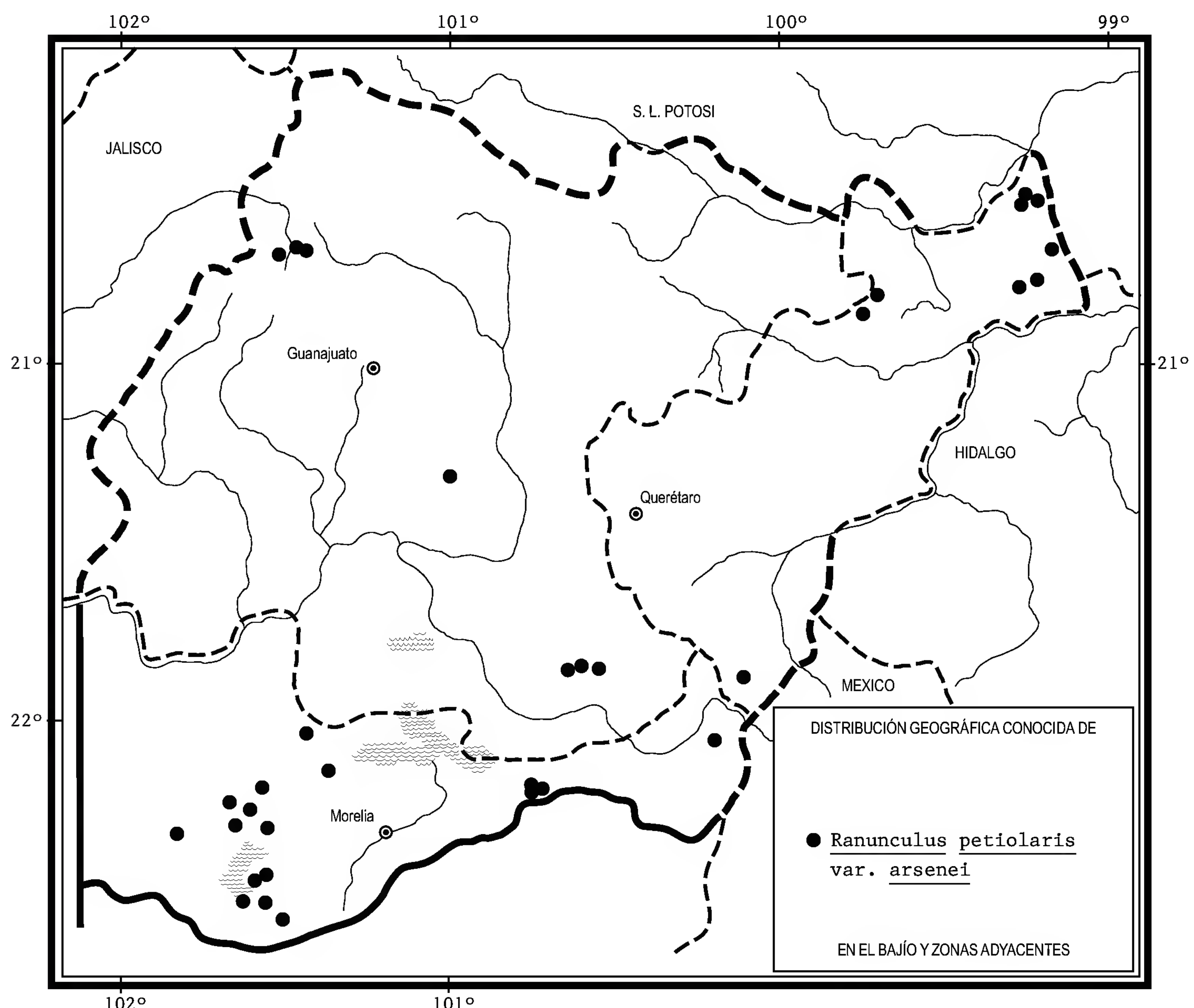
Planta común en la zona de estudio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 25 km al NNE de León, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *D. Galván 2809* (IEB); cañada Grande, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 4061* (IEB); 29 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de León, *J. Rzedowski 49856* (IEB); parador Los Robles, vía de Guanajuato a Juventino Rosas, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 275* (IEB); San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Mora 664* (IEB); Cuchilla de Pájaro, cerca de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 4035* (IEB); cerro de los Agustinos, al N de Cieneguillas, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3021* (IEB).

Querétaro: ca. 5 km al NE de La Parada, municipio de Jalpan, *F. Loredo 78* (IEB); 10-11 km al S de La Parada, punto Las Cuevas, municipio de Jalpan, *B. Servín 1241* (IEB); 1 km al poniente de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *B. Servín 380* (IEB); al ENE de La Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *G. Ocampo* y *E. Pérez 906* (IEB); Sótano Colorado, ca. 1.5 km al W de La Florida, municipio de Landa, *E. González 126* (IEB); ibid., *H. Díaz B. 4944* (IEB); 1 km al SE de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44020* (IEB); cima del cerro La Taza, cerca del Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 15765* (IEB); ladera N del Cerro La Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 15935*

(IEB); 2 km al W de Santa Águeda, por el camino a los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6112* (IEB); camino entre Amealco y Chitejé de la Cruz, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1128* (IEB).

Michoacán: parte alta del cerro Grande de Cujaruato, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 45900* (IEB); ibid., *S. Zamudio et al. 9377* (IEB); 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1105* (IEB); El Copalillo, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 288* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 2145* (IEB); ibid., *J. Rzedowski 40171* (IEB); al E del pedregal grande, 2.4 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 875* (IEB), *1228* (IEB); presa de San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1479* (IEB); La Lagunita, 2.5 km al S de Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1340* (IEB); El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1414*



(IEB); La Cañada, 1 km al E de El Rincón de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1377* (IEB); cerro Altamirano, llano Las Golondrinas, cerca de Santa María la Ahogada, 19°58'13" N, 100°9'22" W, municipio de Contepec, *G. Ibarra 4906* (IEB); La Angostura hacia El Reventón, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 141* (IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38615* (IEB); Mesa Los Pastores, sobre el camino al cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 955* (IEB); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2997* (IEB); Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6740* (IEB); Llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2931* (IEB); cerro Tariaqueri, ladera baja oriental, municipio de Tzintzuntzan, *E. Mayo 342* (IEB); colonia Lázaro Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38883* (IEB); ladera NW del cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 9521* (IEB); camino al cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1170* (IEB); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38711* (IEB).

Nesom (1993) considera esta variedad como una especie distinta, y también se trata así en Flora de Norteamérica, pero al menos en la zona de estudio se encuentran individuos difíciles de ubicar entre las diferentes variedades de *R. petiolaris*, lo que hace pensar que se trata más bien de un complejo muy relacionado.

Ranunculus petiolaris var. **sierrae-orientalis** Benson, Amer. Midl. Naturalist 40: 89. 1948.

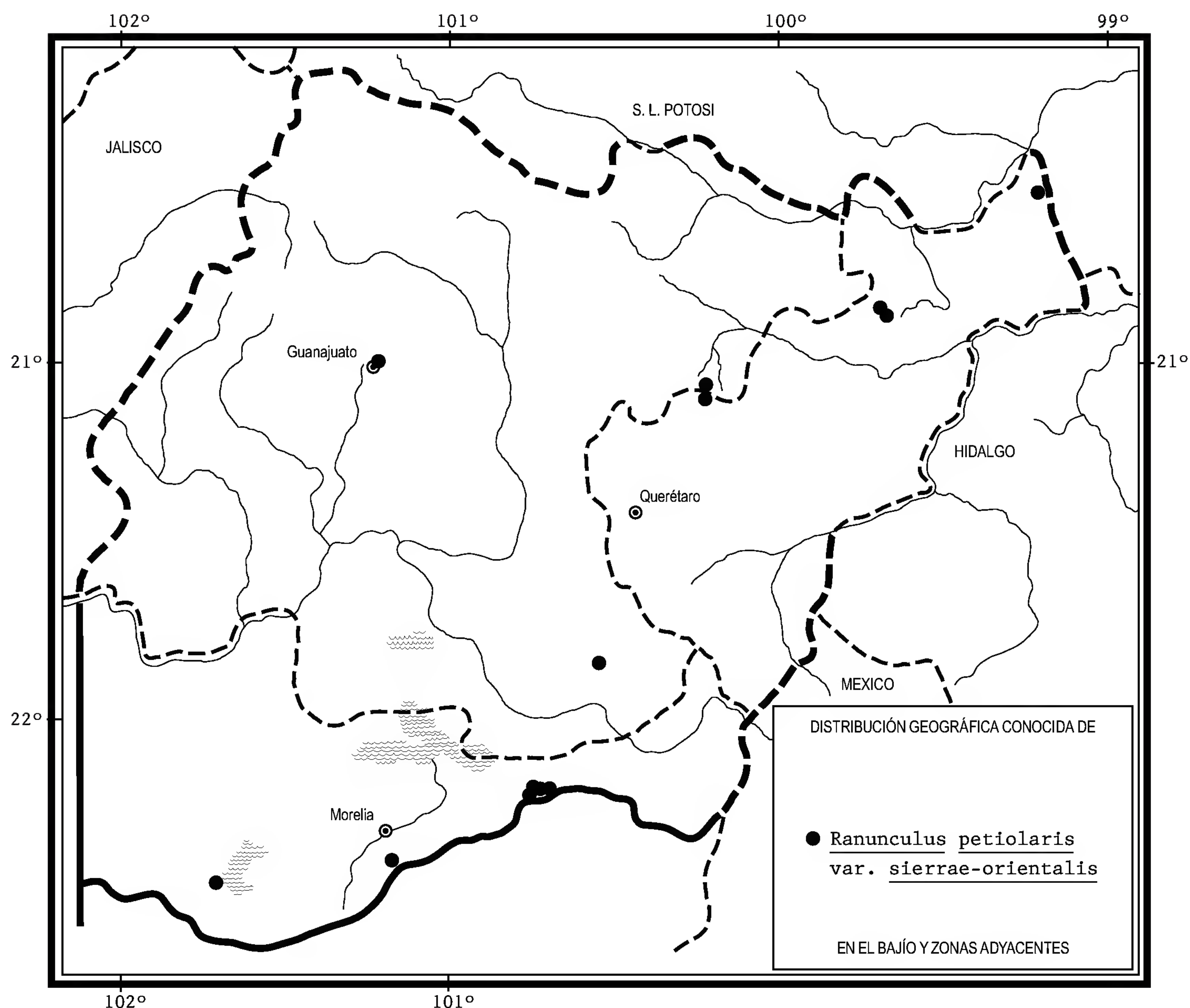
Planta erecta o decumbente; hojas ovadas, frecuentemente 3-lobuladas, agudas a redondeadas en el ápice, margen poco crenado a subíntegro; pétalos 5 a 12, obovados, cuneados en la base, ápice emarginado, de 10 a 14 mm de largo y 5 a 7 mm de ancho; escama del nectario cónica; elevación más o menos pronunciada en la región del gineceo; aquenios papilosos, las papilas con los pelos rígidos, aplicados.

Crece en bosque de pino, encino, y *Abies* en el centro de Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2700-3500 m. Florece entre junio y diciembre.

Variedad endémica de México, se conoce de N.L., Tamps. (tipo: *J. F. Kemp s.n.* (NY)), Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver., Oax.

Planta escasa, podría estar amenazada en la zona.

Guanajuato: presa Peralvillo, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 6389* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *J. Rzedowski 47861* (IEB); Camino Blanco, Sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3987* (IEB).



Querétaro: llano Las Avispas, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6577* (IEB); 2 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46904* (IEB); cerro Boludo, ca. 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *J. Rzedowski 3336* (IEB), *3348* (IEB); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44461* (IEB).

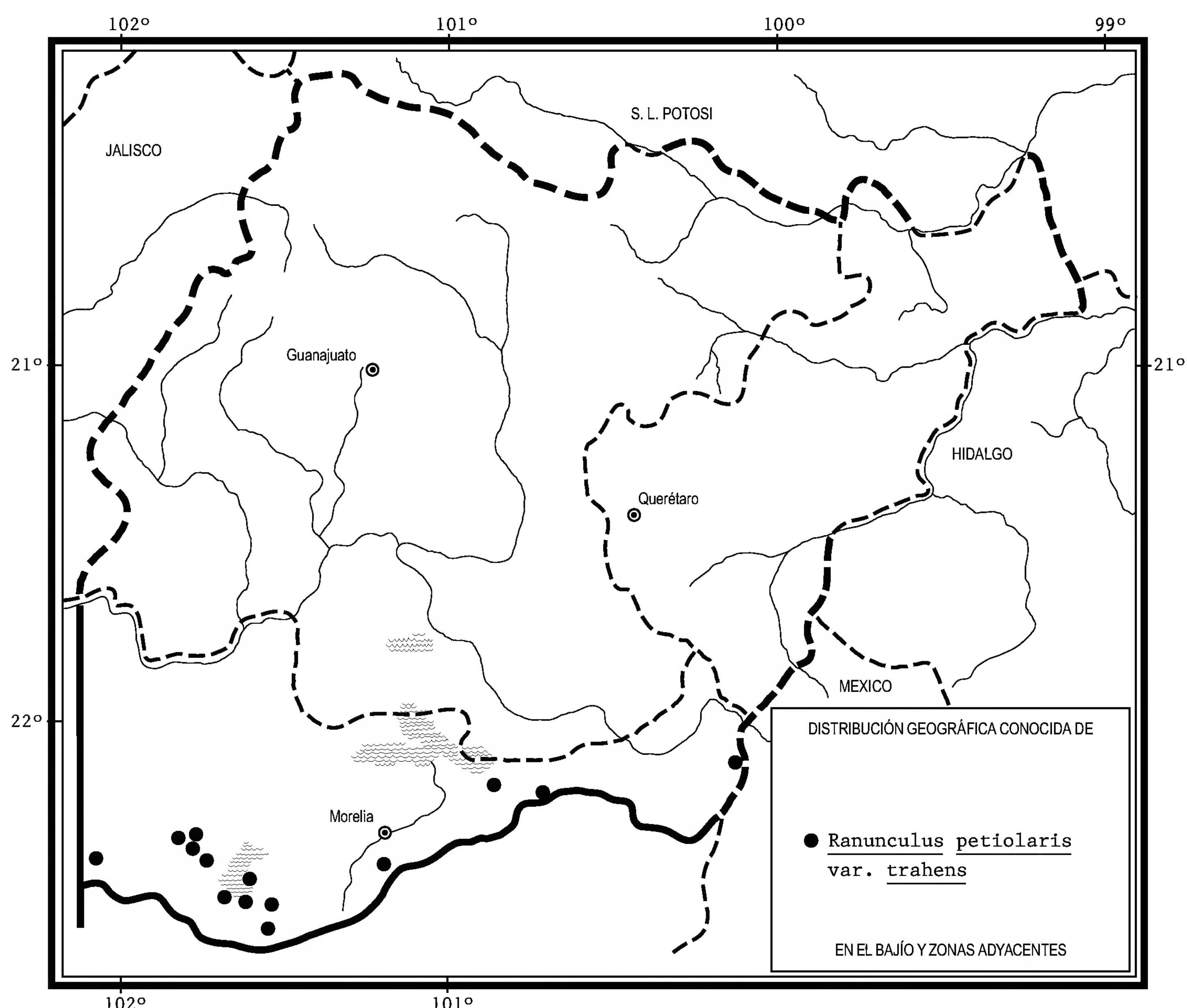
Michoacán: Laguna de los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio* y *R. Murillo 3920* (IEB); Laguna Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz* y *S. Zamudio 2685* (IEB); 500 m al S del cerro del Gallo, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1118* (IEB); llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1253* (IEB); cerro de San Andrés, lado SE, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 679* (IEB); parte alta del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5577* (IEB); alrededor del pozo Az-43, cerca de Laguna Larga, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53609* (IEB);

3 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47018* (IEB); ±1 km al NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. Molina 162-b* (IEB).

Ranunculus petiolaris var. **trahens** T. Duncan, Univ. Calif. Publ. Bot. 77: 78. 1980. *R. trahens* (T. Duncan) Nesom.

Nombres comunes registrados en la zona: mano de gato, mitsitojaki, pata de león.

Planta estolonífera; pétalos generalmente 5, rara vez hasta 10, escama del nectario obovada; receptáculo cónico con un anillo pronunciado en la base del gineceo.



Crece en bosque de pino, encino, *Abies* y sus comunidades derivadas solo en el norte de Michoacán. Alt. 2200-3000 m. Florece entre junio y diciembre.

Variedad endémica del centro de México, se ha colectado en Jal., Mich., Méx., D.F., Mor. (tipo: *T. Duncan 2430X* (MICH, isotipo en ENCB)).

Planta de distribución localizada pero común, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: Cruz de Caminos, 2 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1282* (IEB); camino viejo hacia la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 286* (IEB); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3952* (IEB); 4 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39734* (IEB); parte alta del cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García et al. 3137* (IEB); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2996* (IEB); falda del cerro Las Flores, ca. 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2636* (IEB); alrededores de la colonia Emiliano Zapata, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2860* (IEB); Picháataro, municipio de Tingambato, *J. Escobedo 394* (IEB); 3 km al N de Cucuchucho, sobre el camino a Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 43528* (IEB); cerro Jucamen, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2565* (IEB); San Miguel Charahuén, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 4707* (IEB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1726* (IEB); laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 492* (IEB).

Se utiliza como medicinal.

THALICTRUM L.*

Plantas herbáceas perennes a partir de rizomas leñosos, cáudices o raíces tuberosas o fibrosas; hojas basales pecioladas, las caulinares con frecuencia sésiles, alternas, lámina simple, ternada o pinnadamente compuesta, foliolos cordado-reniformes, obovados, lanceolados o lineares, a veces con 3 o más lóbulos, márgenes enteros o crenados; inflorescencia en forma de panícula, racimo, corimbo o umbela terminal, a veces también axilar, o bien la flor solitaria; involucros ausentes o presentes, brácteas involucrales a menudo 2 o 3, compuestas, a veces con aspecto de verticilo de 6 a 9 brácteas simples, foliáceas, no muy cercanas a las flores; flores todas bisexuales, bisexuales y unisexuales

* Referencias: Boivin, B. American *Thalictra* and their Old World allies. Rhodora 46: 337-487. 1944.

en la misma planta (polígamo-monoicas), o todas unisexuales con los sexos en la misma planta (monoicas) o en plantas diferentes (dioicas), radialmente simétricas; sépalos 4 a 10, blanquecinos a verde-amarillentos o morados, planos, lanceolados a reniformes o espatulados, caducos; pétalos ausentes; estambres 7 a 30, los filamentos filiformes a clavados o dilatados distalmente; pistilos 1 a 16, simples, con un óvulo por pistilo, estilo presente o ausente; fruto en forma de aquenio, generalmente agregado, sésil o estipitado, ovoide a obovoide, falcado o discoideo, los lados prominentemente nervados o con costillas, pico presente o ausente, terminal, recto o torcido.

Género con 100 a 200 especies de distribución cosmopolita, sobre todo en regiones templadas, 22 especies en Estados Unidos de América, 26 en México, siete en la zona.

1 Foliolos todos peltados.
  2 Hojas casi sésiles después de la ampliación estipular, el peciolo de 0.5 cm de largo .... *T. arsenii*
  2 Hojas pecioladas después de la ampliación estipular, el peciolo de 1 a 6 cm de largo .... *T. pringlei*
1 Foliolos con el peciólulo basal, a veces algunos peltados.
  3 Planta dioica, pequeña, de 14 a 30 cm de alto; estigma sagitado .... *T. pudicum*
  3 Plantas polígamo-monoicas, más grandes, de 35 a 250 cm de alto; estigma linear, no diferenciado del estilo.
    4 Planta glabra; fruto giboso .... *T. gibbosum*
    4 Plantas pubescentes; fruto no giboso.
      5 Hojas caulinares sésiles; planta rara, restringida al norte de Michoacán .... *T. sessilifolium*
      5 Hojas caulinares pecioladas; plantas de distribución amplia
        6 Pubescencia de pelos delgados y traslúcidos .... *T. pubigerum*
        6 Pubescencia de pelos crasos y opacos .... *T. strigillosum*

Thalictrum arsenii B. Boivin, Rhodora 46: 430. 1944.

Planta herbácea perenne, glabra, de 1 a 1.7 m de alto, muchas veces decididamente glauca, polígamo-monoica; hojas 2 a 4 veces ternadas, sésiles o en peciolos de hasta 0.5 cm de largo, en el ápice de las dilataciones estipulares, éstas de hasta 2 cm de ancho, peciólulos de 1 a 2.5 cm de largo, foliolos ovados a circulares, de 3 a 5 cm de largo y 3 a 6.5 cm de ancho, peltados, dentados a crenados; sépalos 4, verdes o verdes con tintes morados, de 4 a 5 mm de largo y de 1.5 a 2 mm de ancho; estambres 25 a 30 por flor, filamentos de 5 a 6 mm de largo, anteras de 3 a 4.5 mm de largo, acumen de 1.2 a 2.0 mm de largo; estilo y estigma de ca.

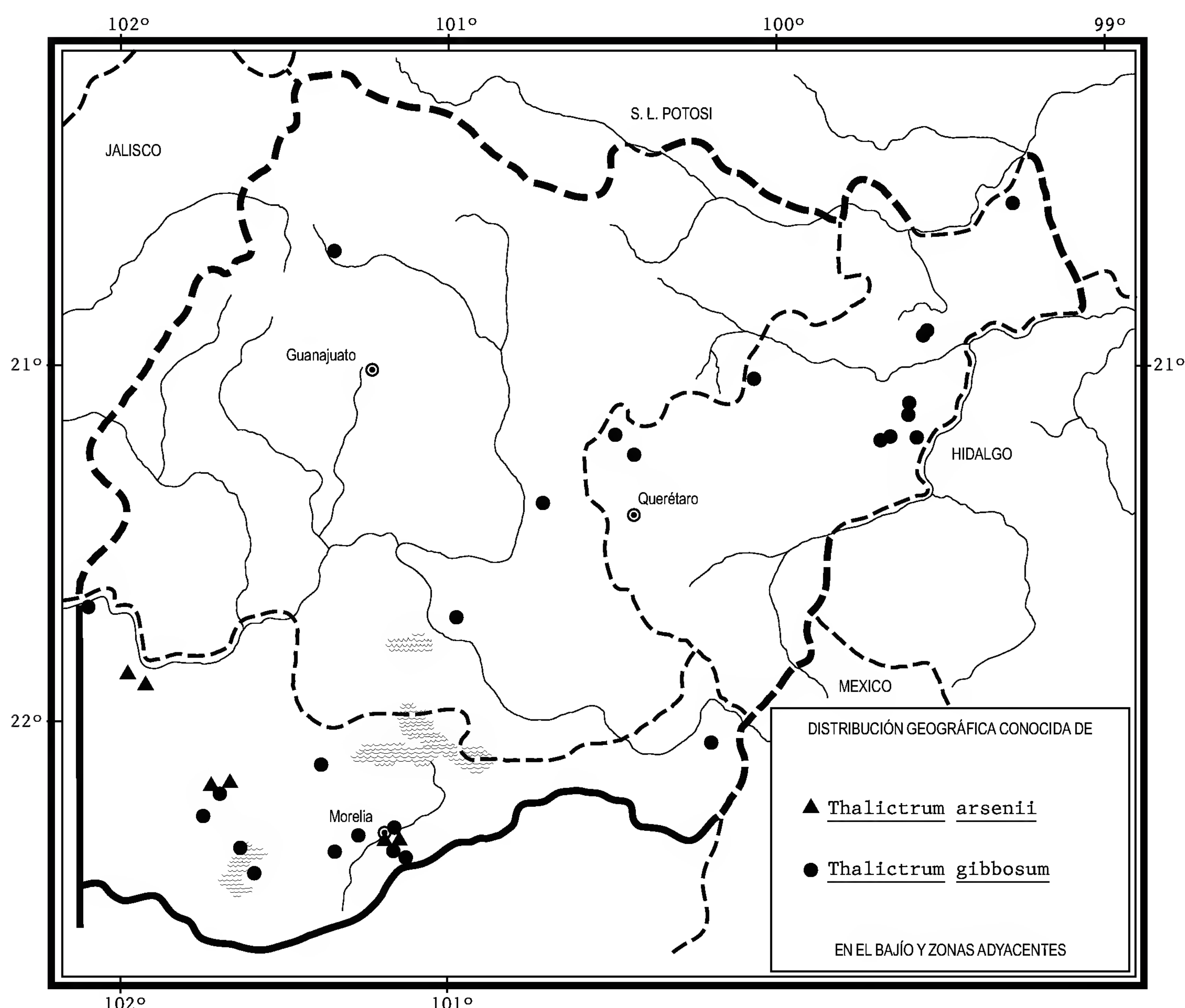
7.5 mm de largo; frutos ca. 5, comprimidos, de 8.5 a 10 mm de largo, ca. 3.5 mm de ancho sobre un estípite de ca. 2 mm de largo, nervios poco marcados, paralelos entre sí casi sin anastomosarse.

Crece en bosque de encino, de pino-encino y matorral subtropical en el norte de Michoacán. Alt. 1800-2300 m. Florece entre julio y noviembre.

Especie endémica de México, Jal., Mich. (tipo: *G. Arsène 5470* (NY)).

Planta de distribución restringida en la zona de estudio, puede estar amenazada de extinción.

Michoacán: cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1568* (IEB, MEXU); 2 km al NW de Penjamillo, municipio de Penjamillo, *E. Pérez* y *E. García 1480* (IEB, MEXU); cerro El Brinco, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1513* (IEB, QMEX); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40201* (IEB); entre el cerro Prieto y el Punhuato, municipio de Morelia, *H.*



Díaz B. 4750 (IEB, MEXU); loma Santa María, municipio de Morelia, *G. Arsène 2512* (MEXU); alrededores de los Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53741* (IEB, QMEX); Cañada del Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 2490* (MEXU).

Thalictrum gibbosum Lecoyer, Bull. Soc. Bot. Belg. 24: 132. 1885.

Planta herbácea perenne de 35 a 250 cm de alto, glabra, polígamo-monoica; hojas 2 veces ternadas a pinnadas, peciólulos de 2 a 10 mm de largo, foliolos ovados, de 0.8 a 2(4) cm de largo y 1.2 a 2(3) cm de ancho, con 3(5) lóbulos apicales, base atenuada a cordada, margen liso; sépalos 4, de ca. 4 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho; estambres 20 por flor, filamentos de ca. 4 mm de largo, anteras de ca. 3 mm de largo, acumen de ca. 1 mm de largo, estilo y estigma de ca. 8 mm de largo; frutos 4 a 9, de ca. 6 mm de largo y ca. 2 mm de ancho, nervio ventral fuertemente giboso, el dorsal liso, los centrales prominentes y anastomosados.

Crece en bosque de pino, encino, bosque mesófilo de montaña y vegetación secundaria derivada en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1700-2600 m. Florece de mayo a noviembre.

Especie endémica de México, se ha colectado en Dgo., Gto., Qro., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax. (tipo: *H. Galeotti 4549* (BR)).

Sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 41 km al NE de León, cerca de la Cañada Grande, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43739* (IEB); Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 618* (IEB); ibid., *W. Meagher 1054* (IEB); cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 750* (IEB).

Querétaro: 10 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5264* (IEB, QMEX); 2.5 km al poniente del Saucito, La Borrada, municipio de Jalpan, *B. Servin 1072* (IEB, QMEX); Las Calabazas, en las cercanías de Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7984* (IEB); La Mojonera, municipio de San Joaquín, *Z. Ortega 229* (IEB); La Gotera, al norte de Santa Rosa Jáuregui, municipio de Querétaro, *M. Martínez 7004* (IEB, QMEX); La Barreta, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4894* (QMEX); alrededor de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50079* (IEB, QMEX); parador El Tepozán, 14 km al NE de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53939* (IEB), *63939* (IEB); ibid., *S. Zamudio* y *E. Pérez 9326* (IEB, QMEX); ibid., *S. Zamudio 7998* (IEB); brecha hacia el poblado de Maconí, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 10696* (IEB); cañada La Culebra, ca. 3 km al NE de La Tinaja, municipio de Cadereyta, *E. Pérez* y *G. Ocampo 4284* (IEB).

Michoacán: parte alta del cerro Grande de Cujuarato, cerca de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 45931* (IEB), ibid., *S. Zamudio et al. 9374* (IEB); cerro Grande, municipio de La Piedad, *J. N. Labat 1886* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40184* (IEB), ibid., *E. Pérez* y *S. Zamudio 3152* (IEB); N del pedregal grande, 2.6 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1089* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, 20º0'6" N, 100º7'48" O, municipio de Contepec, *G. Cornejo 1228* (IEB); Malpaís Negro, ca. 7 km al SW de Los Espinos, municipio de Zacapu, *S. Zamudio* y *A. Grimaldo 6662* (IEB, QMEX); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. Escobedo 64* (IEB); cerro El Águila, municipio de Morelia, *J. Escobedo 1589* (IEB); ibid., *G. Cornejo 2268* (IEB), *3491* (IEB); al N de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1222* (IEB); alrededores del Pico Azul, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49329* (IEB); cerca de Tarerio, municipio de Tzintzuintzan, *H. Díaz B. 6104* (IEB); cerro El Águila, municipio de Lagunillas, *G. Cornejo 2008* (IEB).

Thalictrum pringlei S. Watson, Proc. Amer. Acad. 25: 141. 1890.

Planta herbácea perenne de 70 a 100 cm de alto, glabra, polígamo-monoica, aunque la mayoría de las flores son perfectas; hojas 2 a 4 veces ternadas, peciolo de 1 a 6 cm de largo después de la ampliación estipular, peciólulos de 0.5 a 1 cm de largo, foliolos ovados a circulares, de 3.5 a 4 cm de largo y ca. 4 cm de ancho, peltados, margen con 3 a 7 dientes apiculados; sépalos 4, verdes o verdes con tintes morados, de ca. 4 mm de largo y 1.5 mm de ancho; estambres ca. 12 por flor, filamentos de ca. 4 mm de largo, anteras de ca. 3 mm de largo, acumen de ca. 0.5 mm; estilo y estigma de ca. 1 cm de largo; frutos subsésiles, casi ovados, nervios simples a ramificados y anastomosados.

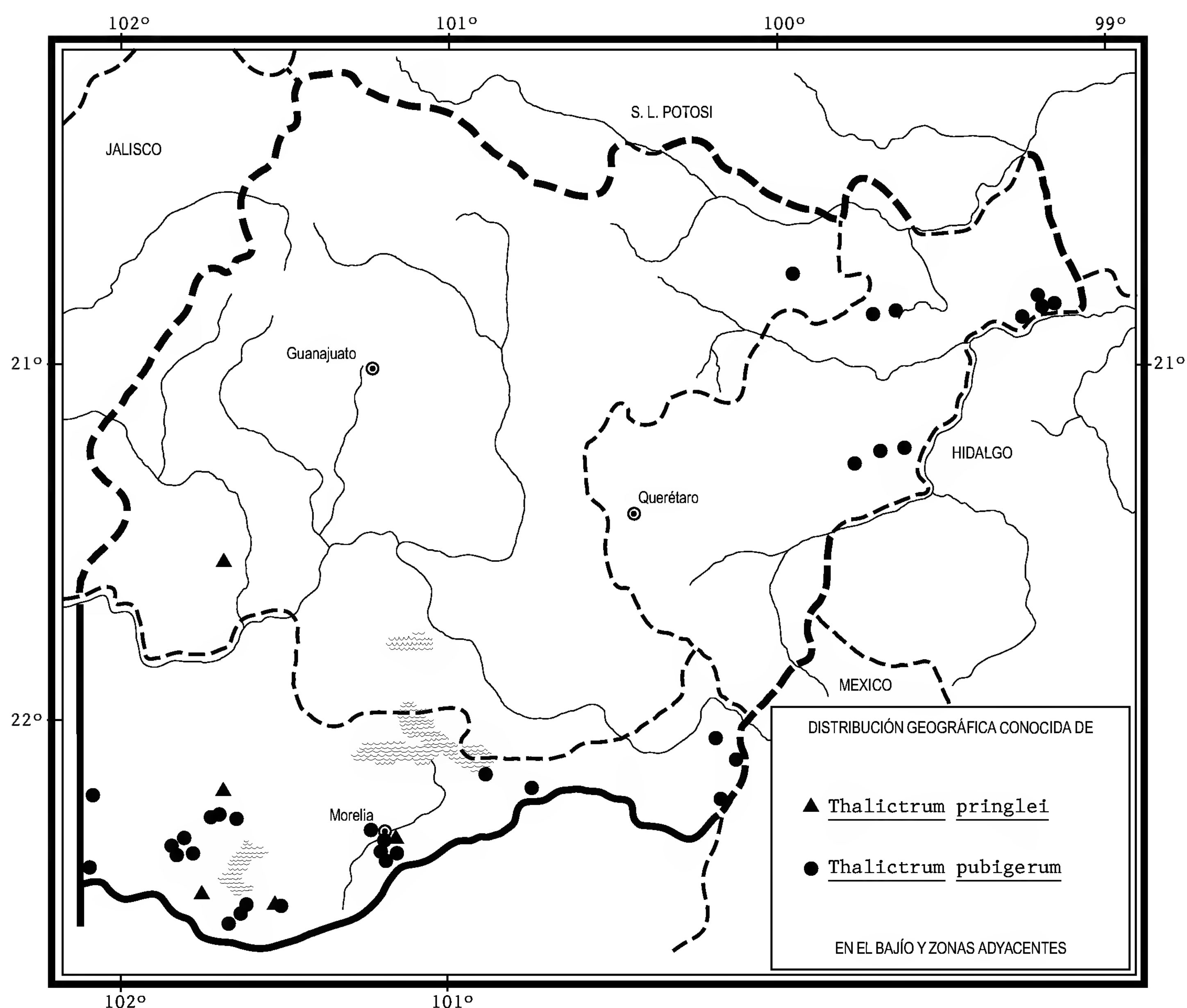
Crece en bosque de pino y pino-encino en Guanajuato y el norte de Michoacán. Alt. 1900-2100 m. Florece de junio a noviembre.

Especie endémica de México, se conoce de Gto., Nay., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 2478* (GH)), Mich., Méx.

Planta escasa en la zona, puede ser vulnerable a la extinción.

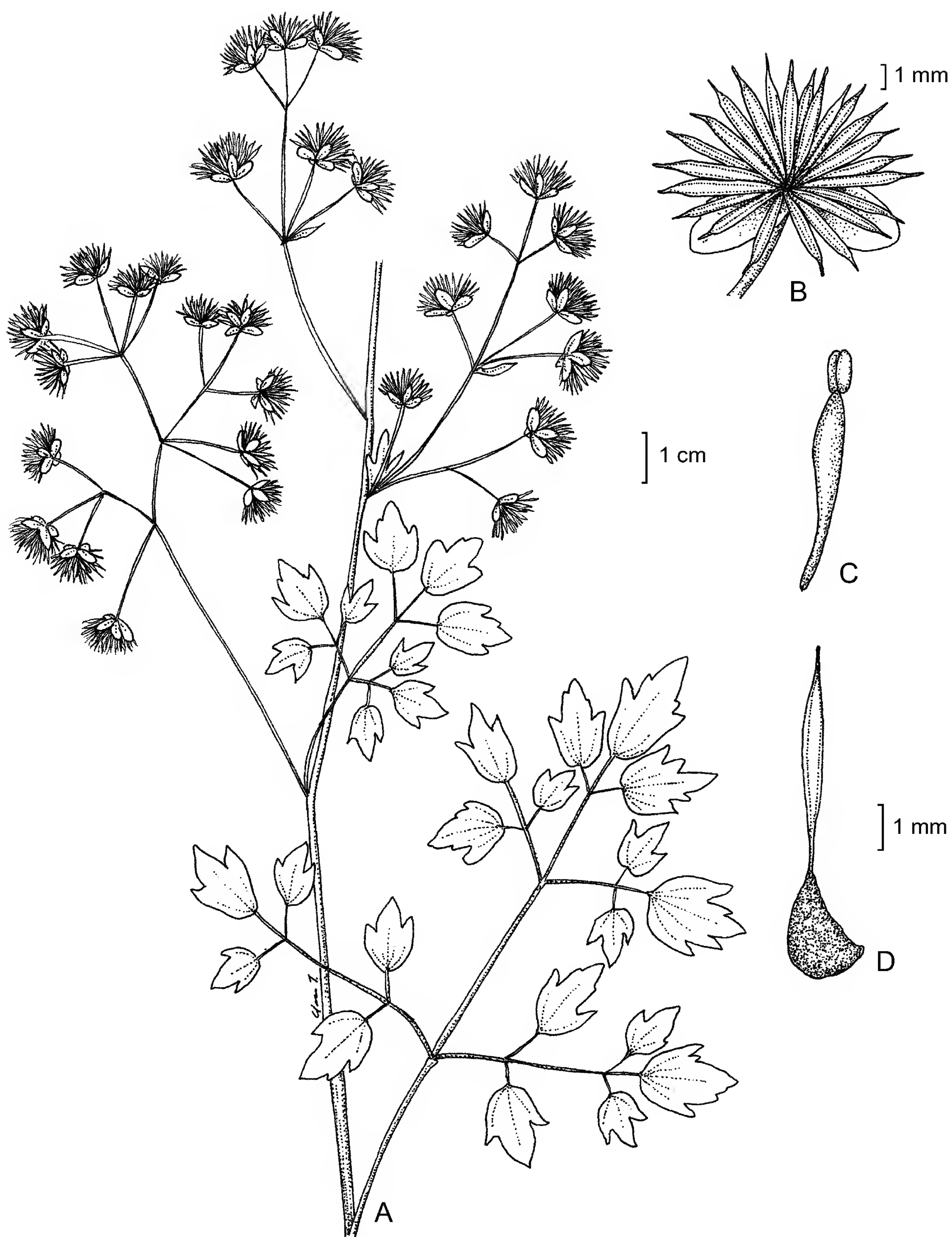
Guanajuato: La Garita, entrada al cañón sobre el camino, municipio de Cuerámaro, *J. Guadián 321* (IEB); 4.5 km al O de La Garita, cerca de la curva, municipio de Pénjamo, *J. Guadián 42* (IEB), *845* (IEB).

Michoacán: cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3145* (IEB); los Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40405* (IEB); .5 km al SE de Ajuno, lado S de la carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2406* (IEB); base del cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 1209* (IEB).



Thalictrum pubigerum Benth., Pl. Hartw. 3: 285. 1857.

Planta herbácea perenne de 100 a 150 cm de alto, polígamo-monoica; tallo pubescente con pelos simples, uniseriados y translúcidos que pueden ser glandulares; peciolos de 2 a 8 cm de largo, peciólulos de 0.5 a 2.5 cm de largo, foliolos ovados, de 1.5 a 3.5 cm de largo y 1 a 3.5 cm de ancho, ápice 3-8-lobulado, base redondeada, a veces algunos foliolos peltados, pubescentes en el envés, glabros en el haz; sépalos verdes o verdes con tintes morados, de ca. 4 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho; estambres ca. 20, filamentos de 3 a 6 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, anteras de ca. 4 mm de largo, con la extensión del conectivo de 0.5 a 1 mm de largo; estilo y estigma de ca. 1.5 cm de largo; frutos ca. 5, de ca. 5 mm de largo y ca. 2 mm de ancho con los nervios prominentes y ramificados.



Thalictrum pubigerum S. Watson. A. rama con hojas y flores; B. detalle de la flor masculina inmadura; C. estambre; D. fruto. Ilustración de Clara Tinoco.

Crece en bosques de pino, pino piñonero, encinares, pastizales y matorrales en el noreste de Guanajuato, en Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 1000-2500 m. Florece de julio a noviembre.

Especie endémica de México, se conoce de Gto., Qro., Hgo., Jal. (tipo: *K. T. Hartweg 1591*), Mich., Méx., D.F., Ver., Oax.

Planta de amplia distribución, no parece tener problemas de supervivencia.

Guanajuato: aproximadamente 1.5 km de Xichú, camino a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *E. Carranza 6266* (IEB).

Querétaro: 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44071* (IEB); ±3 km al NE de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 789* (IEB); El Banco, 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 849* (IEB, QMEX); Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 2638* (IEB, QMEX); entre Escanelilla y la cuesta de Huazmazontla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9297* (IEB); cerca de Huazmazontla, municipio de Pinal de Amoles, *V. Steimann* y *E. Carranza 1710* (IEB); Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2647* (IEB, QMEX); 1 km al sur de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 200* (IEB, QMEX); cima de la sierra Peña Azul, 3-4 km al W del Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3038* (IEB); 10 km al NE de Vizarrón, rumbo a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2389* (IEB); entronque a Maconí, carretera Vizarrón - San Joaquín, municipio de Cadereyta, *E. Pérez* y *G. Ocampo 4277* (IEB).

Michoacán: San Cristóbal del Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. Escobedo 2349* (IEB); La Cañada, 1 km al E de El Rincón de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 1373* (IEB, QMEX); cerro Altamirano, municipio de Contepec, 20º0'6" N, 100º7'48" W, *G. Cornejo 1228* (IEB); 2.5 km hacia el NO de Santa María de la Ahogada, municipio de Contepec, 20º0'6" N, 100º8'57" W, *G. Cornejo* 1440 (IEB); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de los Reyes, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio* e *I. García 3966* (IEB); al NE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *E. Pérez 3825* (IEB); en el Llano de las Papas, 10 km al NE de Angangueo, municipio de Angangueo, *J. C. Soto 6597* (IEB); Ichán, municipio de Chilchota, *M. Pérez 6* (IEB); aprox. 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García* y *E. Pérez 2699* (IEB); cerro Colorado, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 117* (IEB); Comanja oriente 2.5 km, municipio de Coeneo, *P. Ramos 150* (IEB); cerro del Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, 19°38'02" N, 101°19'36" W, *E. Sánchez 77* (IEB); 4 km al S de Atécuaro, sobre el camino a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50727* (IEB); Filtros Viejos, al E de Morelia, municipio de Morelia, *J. Martínez 1401* (IEB); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39966* (IEB); arroyo Tiquio, al W de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 159* (IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, municipio de Mo-

relia, *J. Rzedowski 46945* (IEB); vereda límite, norte de Aranza y sur de Cherán - Atzicurín, municipio de Paracho, *M. Pérez 33* (IEB); Llano de Cananguio, entre Pichátaro y Servín, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2817* (IEB); falda del cerro Las Flores, ca. 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2636* (IEB); cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2718* (IEB); aproximadamente a 3 km al S de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2970* (IEB, QMEX); Llano de Cananguio, municipio de Tingambato, *S. Zamudio 9832* (IEB); 2 km al SW de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 4715* (IEB, QMEX); cerro Jucamen, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 2553* (IEB); base del cerro Los Lobos, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1214* (IEB); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 117* (IEB).

Thalictrum pudicum Standley & B. Boivin, Rhodora 46: 434. 1944.

Planta herbácea perenne, glabra, dioica, con raíces tuberosas, de 14 a 30 cm de alto; hojas ternadas a biternadas, sésiles después de la ampliación estipular, los foliolos oblongos, de 0.2 a 1.5 cm de largo y ancho; flores de las plantas estaminadas con 4 sépalos elípticos, morados, de 3.5 a 5 mm de largo y 1.2 a 2.5 mm de ancho, estambres ca. 20, filamentos de 3 a 4 mm de largo, anteras de ca. 3 mm de largo torcidas después de la dehiscencia, acumen de ca. 0.5 mm de largo; flores de las plantas pistiladas con 4 sépalos lanceolados a lineares, verdes, de 1 a 2 mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, estigmas morados, sagitados y pubescentes; frutos de 3.5 a 5 mm de largo y 1.5 a 1.7 mm de ancho, con un estípite de ca. 0.5 mm de largo, nervio dorsal irregularmente convexo.

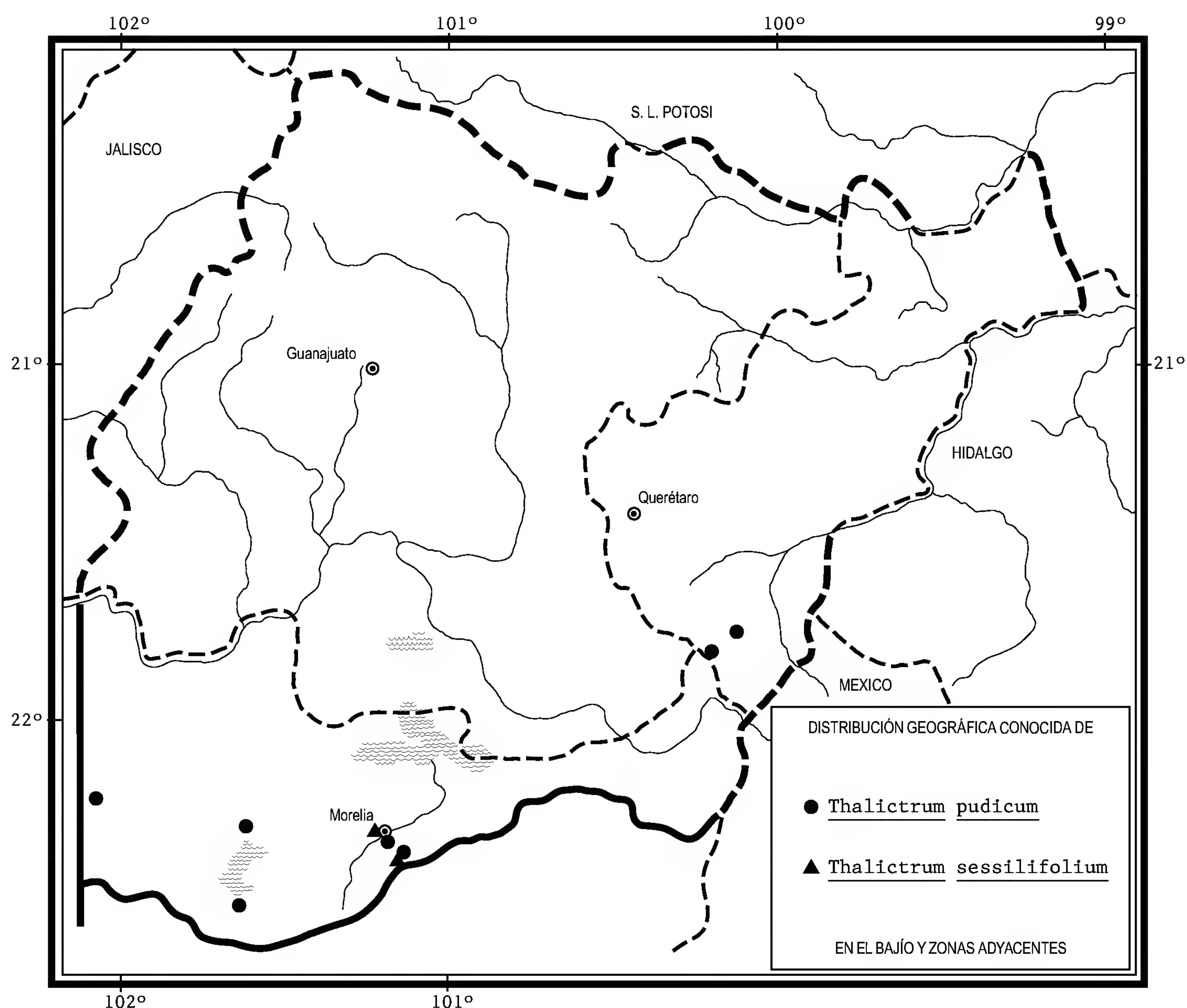
Crece en bosques de *Cupressus*, encino, pino-encino y vegetación derivada, a veces en zonas encharcadas, en el sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2000-2300 m. Florece de junio a agosto.

Especie endémica de México, se conoce solo del sur de Querétaro y norte de Michoacán. Qro., Mich. (tipo: *W. C. Leavenworth* y *H. Hoogstraal 1013* (F)).

Planta de distribución restringida en la zona, puede ser vulnerable a la extinción.

Querétaro: km 30 carretera Galindo - Amealco, 20°16'20" N, 100°09'25" W, municipio de Amealco, *L. Hernández 4108* (IEB, QMEX); Laguna de Servín, 20°16'19" N, 100°16'21" W, municipio de Amealco, *L. Hernández 4924* (IEB, QMEX).

Michoacán: cerro Mari-Juata, a 1 km al S de Santa Cruz Tanaco, municipio de Cherán, *M. Pérez 95* (IEB); 2.5 km al N de Santiago Azajo, municipio de Coeneo, *P. Ramos 133* (IEB); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39972* (IEB); SE de San José de las Torres, municipio de Morelia, *C.*



Medina 2569 (IEB, MEXU); ladera NW del cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9275* (IEB); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 1083* (IEB); lado SW de cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, 19°32' N, 101°36' W, *V. Steinmann 1666* (IEB), *1793* (IEB).

Thalictrum sessilifolium B. Boivin, Rhodora 46: 417. 1944.

Planta herbácea probablemente perenne de ca. 1 m de alto, polígamo-monoica; tallo pubescente con pelos simples traslúcidos; hojas pinnadas, sésiles después de la ampliación estipular o bien con un peciolo de hasta 2 cm, peciólulos de 0.5 a 0.8 cm de largo, foliolos ovados a oblongos, de 2 a 3 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho, base redondeada, algunos de los foliolos peltados, con el margen con 3 a 7 lóbulos; sépalos de 4.2 a 5 mm de largo; filamentos de 6 a 7.5 mm de largo, anteras

de 3 a 6.5 mm de largo con un acumen de 1 a 1.2 mm de largo; estilo y estigma de 5 a 12 mm de largo; frutos 3 a 5, de 5 a 6 mm de largo y ca. 2.5 mm de ancho, con los nervios lisos y rectos.

Crece en bosques de pino y matorrales en el norte de Michoacán. Alt. 1700-1900 m. Florece entre junio y julio.

Especie endémica de México, se conoce de Mich., Méx. (tipo: *J. W. Harshberger 76* (MO)), Pue.

Planta de distribución localizada, se conoce de muy pocas colectas y puede estar amenazada de desaparecer de la zona.

Michoacán: 2 km al SE de La Mintzita, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 43591* (IEB, QMEX); río Paredón, carretera Morelia - Tumbisca, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3638* (IEB, QMEX);

Thalictrum strigillosum Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 1: 1. 1878.

Nombre común registrado en la zona: flor de arete.

Planta herbácea perenne de 100 a 150 cm de alto, polígamo-monoica; tallo pubescente con pelos glandulares o simples, uniseriados, a veces también con glándulas sésiles; peciolos de 4 a 8 cm de largo, con la base ensanchada; peciólulos de 0.8 a 1.5 cm de largo, foliolos ovados, de 1 a 4 cm de largo y 1 a 3.5 cm de ancho, ápice con 3 a 10 lóbulos, base redondeada, rara vez algunos foliolos peltados, pubescentes en el envés con una mezcla de pelos simples y glandulares, haz glanduloso o glabro, los pelos siempre opacos; sépalos verdes, de 2 a 4 mm de largo y 1.5 a 3 mm de ancho; estambres más de 30, filamentos de ca. 5 mm de largo, anteras de ca. 3 mm de largo, acumen de ca. 1 mm de largo, muchas veces en forma de gancho al madurar; estilo y estigma de ca. 7 mm de largo; frutos ca. 5, de ca. 5 mm de largo y ca. 2 mm de ancho, con nervios prominentes paralelos.

Crece en Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán en bosques de pino, pino-encino, matorrales, bosque mesófilo de montaña y tropical caducifolio, así como en la vegetación secundaria derivada. Alt. 1600-2800 m. Florece todo el año.

Especie endémica de México, se conoce de Coah., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F. (sintipos: *E. Bourgeau 276* (K) y *J. G. Schaffner s.n.* (K)), Pue., Ver., Oax. (sintipo: *G. Andrieux 546* (K)), Chis.

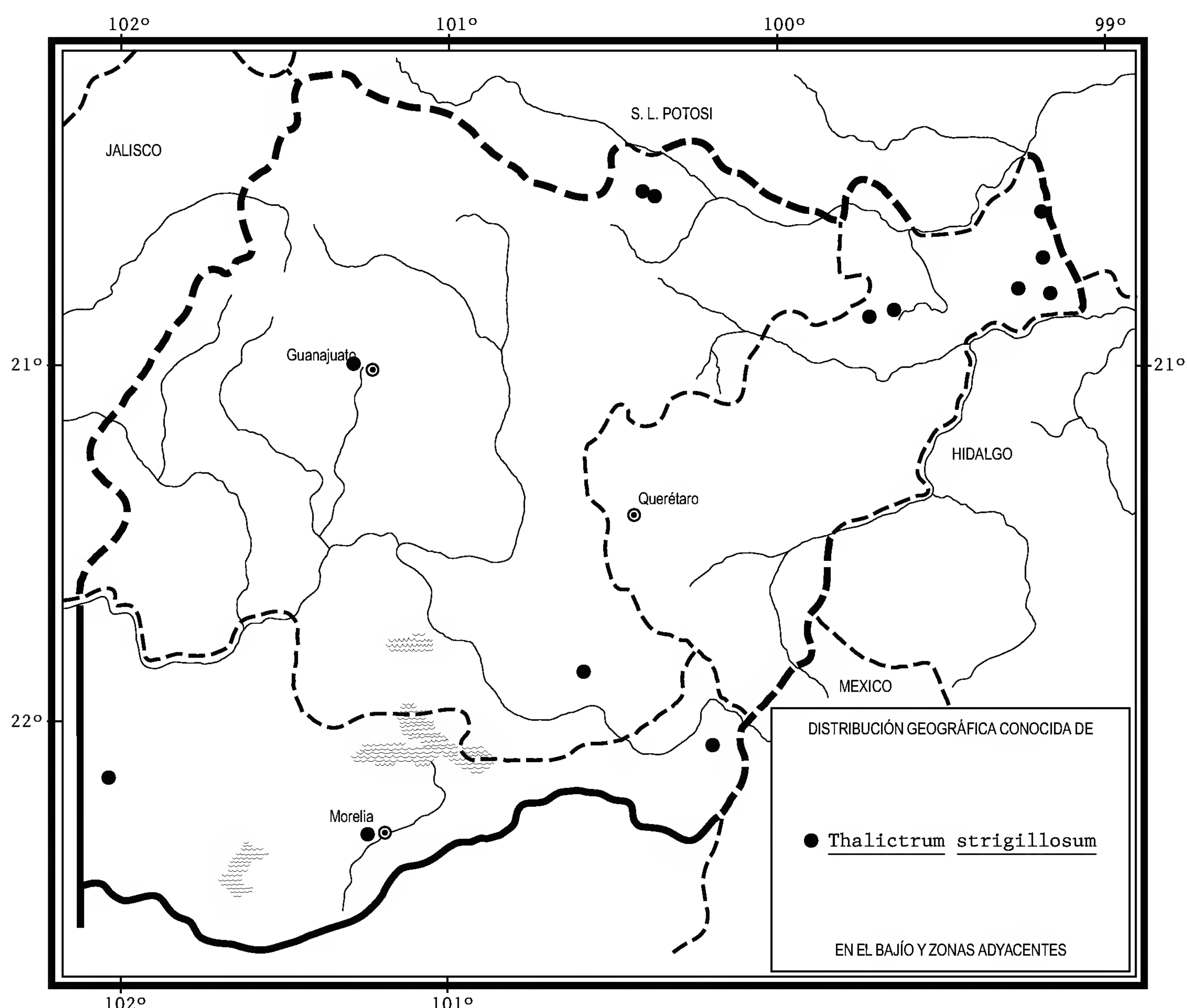
Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8143* (IEB); 2 km de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz B. 7061* (IEB); cerro Cubilete, aproximadamente 5.8 km

de Aguas Buenas, municipio de Silao, *E. Pérez 4549* (IEB, QMEX); San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *R. Santillán 308* (IEB).

Querétaro: ladera NW el cerro Grande, ±8 km al SE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 15146* (IEB); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46700* (IEB); Joya del Hielo, ca. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio 6631* (IEB, QMEX); 1.5 km al noreste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 174* (IEB, QMEX); 12.5 km de Pinal de Amoles por la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez 4660* (IEB, QMEX); near Huazmazontla, municipio de Pinal de Amoles, *V. Steinmann* y *E. Carranza 1710* (IEB); 2 km al SW de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46863* (IEB); La Cañada, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 5365* (IEB).

Michoacán: 2.5 km hacia el NO de Santa María de la Ahogada, municipio de Contepec, 20°0'6" N, 100°8'57" W, *J. Martínez 1207* (IEB); cerro Altamirano, ca-



mino al llano, municipio de Contepec, 19º58'22" N, 100º8'42" W, *G. Cornejo 734* (IEB); subiendo al cerro Altamirano, a 1 km de Contepec, subida al puerto de Los Ailes, municipio de Contepec, 19º57'43" N, 100º8'50" W, *G. Ibarra 5040* (IEB); cerca de la cima del cerro Altamirano, municipio de Contepec, 19º57'41" N, 100º8'53" W, *G. Ibarra 5014* (IEB); camino a Santa María de los Angeles - Santa María la Ahogada, km 5, 19°59'51" N, 100°9'33" W, municipio de Contepec, *G. Ibarra 4372* (IEB); 2 km al S del Tejocote, municipio de Contepec, 20º1'10" N, 100º9'46" W, *G. Cornejo 1217* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, 19º58'22" N, 100º8'42" W, *G. Ibarra 4944* (IEB); cerro Altamirano, municipio de Contepec, 19º58'15" N, 100º9'11" W, *M. Salinas 460* (IEB); al S de Cherán, rumbo a Nahuatzen, municipio de Cherán, *M. Pérez 176* (IEB); lado este del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo 2008* (IEB), *2934* (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

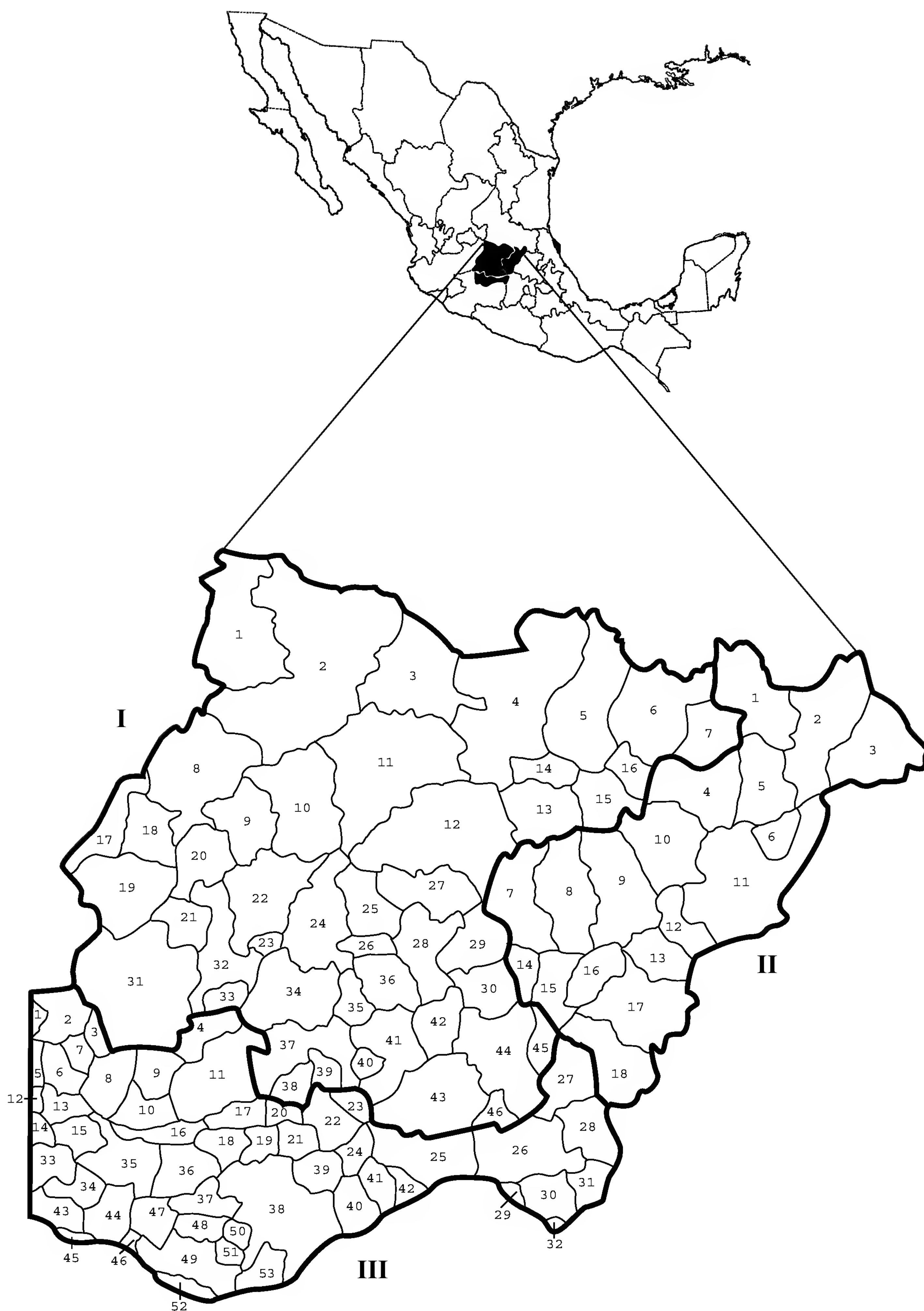
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.

II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.

III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.

IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.

V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.

VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.

VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.

IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.

XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.

XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.

XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.

XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.

XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.

XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

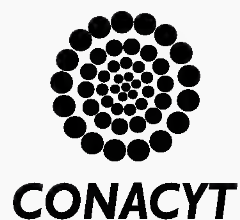
XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.

XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.

XXIX. El bosque tropical caducifolio en la cuenca lacustre de Pátzcuaro (Michoacán, México). J. Rzedowski, S. Zamudio, G. Calderón de Rzedowski y A. Paizanni.

XXX. Catálogo preliminar de las especies de árboles silvestres de la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.







Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.mx